

# PROJECTE EXECUTIU

## MILLORA DE CAMINS MUNICIPALS

**Subvenció per a la utilització d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE en obres promogudes pels ens locals i empreses públiques municipals de Catalunya**

**EXPEDIENT:**

4308620002-2024-0002580

**PROMOTOR:**

AJUNTAMENT DE MONTBLANC.

**AUTORS DE LA MEMÒRIA:**

Serveis tècnics municipals

**DATA:**

Febrer de 2025

**VERSIÓ:**

00.



# ÍNDEX

## **Document núm 1: Memòria:**

- 0.- Dades generals
- 1.- Antecedents i objecte del projecte.
- 2.- Desglossament de les actuacions
- 3.- Titularitats i planejament.
- 4.- Classificació gestor subministrador dels àrids reciclats
- 5.- Descripció de les obres a realitzar
  - 5.1. - Obra civil
  - 5.2. - Gestió de residus
  - 5.3. - Planificació de les obres
  - 5.4. - Senyalització de l'obra i seguretat i salut en l'obra
- 6.- Normativa vigent aplicable.
- 7.- Classificació del contractista. Obra complerta.
- 8.- Pressupost de les obres i termini d'execució.
- 9.- Signatures.

## **Document núm. 2: Annex fotogràfic, amb la següent denominació:**

- 1.- Reportatge fotogràfic.

## **Document núm. 3: Seguretat i Salut, amb la següent denominació:**

- 1.- Estudi bàsic de seguretat i salut a l'obra

## **Document núm. 4: Plec de condicions tècniques, amb la següent denominació:**

- 1.- Plec de condicions tècniques generals
- 2.- Plec de condicions tècniques particulars

## **Document núm. 5: Pressupost, amb la següent denominació:**

- 1.- Preus unitaris
- 2.- Preus auxiliars i descompostos
- 3.- Amidaments
- 4.- Pressupost
- 5.- Resum del pressupost
- 6.- Últim full

## **Document núm. 6: Plànols, amb la següent denominació:**

- 01.0 - Situació i emplaçament.
- 02.0.- Plànol topogràfic dels camins 1 i 2
  - 02.1.- Plànol cadastral dels camins 1 i 2
- 03.0.- Plànol topogràfic dels camins 3 i 4
  - 03.1.- Plànol cadastral dels camins 3 i 4
- 04.0.- Plànol topogràfic del camí 5
  - 04.1.- Plànol cadastral del camí 5
- 05.0.- Plànol topogràfic dels camins 6 i 7
  - 05.1.- Plànol cadastral dels camins 6 i 7
- 06.0.- Plànol topogràfic del camí 8
  - 06.1.- Plànol cadastral del camí 8
- 07.0.- Plànol topogràfic del camí 9
  - 07.1.- Plànol cadastral del camí 9
- 08.0.- Plànol topogràfic dels camins 10, 11 i 12
  - 08.1.- Plànol cadastral dels camins 10, 11 i 12
- 09.0.- Plànol topogràfic dels camins 13, 14 i 15
  - 09.1.- Plànol cadastral dels camins 13, 14 i 15
- 10.0.- Plànol topogràfic dels camins 16, 17 i 18

- 10.1.- Plànol cadastral dels camins 16, 17 i 18
- 11.0.- Seccions tipus i detalls.
- 12.0.- Estudi bàsic seguretat i salut. Detalls

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

# Document 1. Memòria

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

---

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

## 0.- DADES GENERALS.

L'objecte del present projecte executiu «**Millora de camins municipals. Subvenció per a la utilització d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE en obres promogudes pels ens locals i empreses públiques municipals de Catalunya**», és la millora de part de la xarxa de camins del municipi de Montblanc (C.P 43400 de Tarragona), aprofitant la subvenció que atorga la Generalitat de Catalunya per a la utilització d'àrids reciclats de la construcció com a material per a l'arranjament de la calçada actual dels camins.

El promotor de l'actuació, el propi Ajuntament de Montblanc, ha encarregat aquest projecte executiu als serveis tècnics d'aquest mateix Ajuntament.

En aquest projecte es defineixen els paràmetres, geometries, càlculs i els criteris que deuran seguir-se en la realització de les obres a executar, determinant les dades bàsiques i criteris de càlcul utilitzats, l'exposició gràfica del sistema mitjançant els plànols que s'adjunten i el pressupost econòmic previst per la total realització de les obres que determinen el futur projecte executiu.

|                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| <b>CONVOCATÒRIA D'AJUTS:</b>   | ACC/2481/2024                        |
| <b>ANY DE LA CONVOCATÒRIA:</b> | 2024                                 |
| <b>PROMOTOR:</b>               | AJUNTAMENT DE MONTBLANC              |
| <b>N.I.F.</b>                  | P-4308700F                           |
| <b>ADREÇA</b>                  | PLAÇA MAJOR, 1. C.P. 43400 MONTBLANC |
| <b>TÍTOL DEL PROJECTE:</b>     | MILLORA CAMINS MUNICIPALS            |

## 1.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE.

L'objecte del projecte és definir els paràmetres de l'obra a seguir i complir amb l'establert en les bases dels d'ajuts per a la utilització d'àrid reciclat dels residus de la construcció amb marcatge CE en obres promogudes pels ens locals i empreses públiques municipals de Catalunya.

L'objectiu d'aquest document és la identificació i descripció dels diferents treballs a realitzar per a millorar el trànsit general dels vehicles, fent més accessible a propietaris i usuaris. Es té previst la millora de diferents camins rurals de propietat municipal.

Aquest projecte executiu complimenta la memòria tècnica bàsica redactada el mes de setembre de 2024 per l'enginyer industrial Fidenci Veciana Bové, tècnic municipal de l'Ajuntament de Montblanc, i que fou presentada en la subvenció de la Generalitat de Catalunya ACC/2481/2024. La concessió definitiva de la subvenció es formalitza en l'edict de l'Agència de Residus de Catalunya del 18/12/2024 amb número d'expedient ARC033/2024.

## 1.- DESGLOSSAMENT DE LES ACTUACIONS

Amb aquest projecte s'actua en l'arranjament d'un total de 18 camins de titularitat municipal del terme municipal de Montblanc (La Conca de Barberà, província de Tarragona). En total són 19.228,77 metres lineals de camins per una amplada estimada de 3,50 metres, és a dir, aproximadament 67.300,70 m<sup>2</sup> de calçada de camins rurals.

El llistat de les actuacions a realitzar és:

|    | Nom camí/actuació                         | Longitud         | Amplada | Gruix | m <sup>3</sup>   |
|----|---|------------------|---------|-------|------------------|
|    |   | (m)              | (m)     | (m)   |                  |
| 1  | Camí del Canar                            | 704,67           | 3,5     | 0,15  | 369,95           |
| 2  | Camí del Pinetell                         | 1.245,48         | 3,5     | 0,15  | 653,88           |
| 3  | Camí a Molí de la Roca Xanxa              | 724,97           | 3,5     | 0,15  | 380,61           |
| 4  | Camí del Llorac                           | 1.031,47         | 3,5     | 0,15  | 541,52           |
| 5  | Camí de la Rasa dels Prats                | 979,19           | 3,5     | 0,15  | 514,07           |
| 6  | Camí Àrea servei A2 a Mas de Gassol       | 1.830,77         | 3,5     | 0,15  | 961,15           |
| 7  | Camí del Mas de la Sabatera               | 1.168,39         | 3,5     | 0,15  | 613,40           |
| 8  | Camí de la Gaiana de Prenafeta            | 900,47           | 3,5     | 0,15  | 472,75           |
| 9  | Camí de les Vinyes o del Perdido          | 1.386,58         | 3,5     | 0,15  | 727,95           |
| 10 | Camí del Pinetell a N-240                 | 432,13           | 3,5     | 0,15  | 226,87           |
| 11 | Camí dels Molins de la Vila               | 332,59           | 3,5     | 0,15  | 174,61           |
| 12 | Camí de La Sallida                        | 951,70           | 3,5     | 0,15  | 499,64           |
| 13 | Camí de les Talaveres                     | 879,34           | 3,5     | 0,15  | 461,65           |
| 14 | Camí Vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. | 911,32           | 3,5     | 0,15  | 478,44           |
| 15 | Camí de la Parellada                      | 1.249,93         | 3,5     | 0,15  | 656,21           |
| 16 | Camí de l'Amalguer                        | 1.659,78         | 3,5     | 0,15  | 871,38           |
| 17 | Camí de la Tossa                          | 2.215,76         | 3,5     | 0,15  | 1.163,28         |
| 18 | Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló   | 624,23           | 3,5     | 0,15  | 327,72           |
|    |   | <b>19.228,77</b> |         |       | <b>10.095,10</b> |

Es poden veure les ubicacions detallades dels camins en els plànols del projecte. Document número 6.

### 3.- TITULARITATS I PLANEJAMENT

Tots els camins rurals on s'actua en aquest projecte són de titularitat municipal. Segons la seu electrònica del cadastre, les referències cadastrals i titularitats de cada tram són:

| Nº | Nom camí/actuació | Referència cadastral | Titularitat cadastral    |
|----|-------------------|----------------------|--------------------------|
| 1  | Camí del Canar    | 43087A02009007       | Ajuntament de Montblanc. |
|    |                   | 43087A02009041       |                          |
|    |                   | 43087A02009040       |                          |
|    |                   | 43087A02009044       |                          |
| 2  | Camí del Pinetell | 43087A02409009       | Ajuntament de Montblanc. |
|    |                   | 43087A02409011       |                          |
|    |                   | 43087A02009054       |                          |
|    |                   | 43087A02009050       |                          |
|    |                   | 43087A02009010       |                          |
|    |                   | 43087A02009009       |                          |

|    |   |  |                          |
|----|---|--|--------------------------|
| 3  | Camí a Molí de la Roca Xanxa              | 43087A00409005<br>43087A00409023<br>43087A00409006   | Ajuntament de Montblanc. |
| 4  | Camí del Llorac                           | 43087A00409012   | Ajuntament de Montblanc. |
| 5  | Camí de la Rasa dels Prats                | 43087A01909015<br>43087A01909016<br>43087A01909032<br>43087A01909013<br>43087A01809009<br>43087A01809003 | Ajuntament de Montblanc. |
| 6  | Camí Àrea servei A2 a Mas de Gassol       | 43087A02509001<br>43087A02509002<br>43087A02509012<br>43087A02509013<br>43087A03209014                   | Ajuntament de Montblanc. |
| 7  | Camí del Mas de la Sabatera               | 43087A03109031<br>43087A03209014<br>43087A03209013<br>43087A02609001                                     | Ajuntament de Montblanc. |
| 8  | Camí de la Gaiana de Prenafeta            | 43087A02709002   | Ajuntament de Montblanc. |
| 9  | Camí de les Vinyes o del Perdido          | 43087A02909067<br>43087A02909057<br>43087A02909074   | Ajuntament de Montblanc. |
| 10 | Camí del Pinetell a N-240                 | 43087A02409007<br>43087A02409005<br>43087A00209032   | Ajuntament de Montblanc. |
| 11 | Camí dels Molins de la Vila               | 43087A00309009<br>43087A00309062   | Ajuntament de Montblanc. |
| 12 | Camí de La Sallida                        | 43087A00309056<br>43087A00309041<br>43087A00309008   | Ajuntament de Montblanc. |
| 13 | Camí de les Talaveres                     | 43087A01309014<br>43087A01309029   | Ajuntament de Montblanc. |
| 14 | Camí Vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. | 43087A01309041<br>43087A01309052<br>43087A01309083   | Ajuntament de Montblanc. |
| 15 | Camí de la Parellada                      | 43087A01309065<br>43087A01309062<br>43087A01309051<br>43087A01309058                                     | Ajuntament de Montblanc. |
| 16 | Camí de l'Amalguer                        | 43087A01209027<br>43087A01209032<br>43087A01209018   | Ajuntament de Montblanc. |
| 17 | Camí de la Tossa                          | 43087A01009012   | Ajuntament de Montblanc. |

|    |   |                |                          |
|----|---|----------------|--------------------------|
|    |   | 43087A01109028 |                          |
|    |   | 43087A01109017 |                          |
|    |   | 43087A01109002 |                          |
|    |   | 43087A01009027 |                          |
|    |   | 43087A01009016 |                          |
| 18 | Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló | 43087A01009026 | Ajuntament de Montblanc. |
|    |   | 43087A00909011 |                          |
|    |   | 43087A00909032 |                          |

Segons el Pla d'Ordenació de Montblanc "Normes urbanístiques. Refós de la 1a Revisió del PGO de Montblanc (incorporació de les modificacions puntuals, recursos i planejament derivat aprovats fins a l'abril de 2023)":

**Art. 55 - Els sistemes**

1. Els sòls qualificats com a sistemes representen l'assenyalament de terrenys destinats a l'interès col·lectiu perquè estructurin el territori i assegurin el desenvolupament i funcionament equilibrat dels assentaments urbans.

**Art. 61 - Sistema viari (V)**

1. El sistema viari comprèn les instal·lacions i els espais reservats al traçat de la xarxa viària i exclusivament dedicats a l'ús de viabilitat i aparcament.

2. S'estableixen les següents categories de vies:

V.1. - Carreteres, autovies i autopistes subjectes a la seva legislació específica.

V.2. - Xarxa viària bàsica, formada pels carrers estructurants assenyalats dins del sòl urbà i els indicats en el sòl urbanitzable. També inclou els camins agrícoles estructuradors del terme municipal.

V.3. - Xarxa viària secundària, comprèn la resta de carrers del sòl urbà i dels camins no principals en sòl no urbanitzable. En el sòl urbanitzable es determinaran mitjançant la redacció del pla parcial corresponent.

V.4. - Aparcaments, formats pels terrenys expressament reservats per aquesta finalitat.

3. Els terrenys destinats a sistema viari i les seves franges de protecció no són edificables ni amb caràcter provisional.

4. Les determinacions del Pla, pel que fa a la xarxa viària es podran completar mitjançant la redacció dels plans especials o parcials, segons correspongui, i s'ajustaran mitjançant estudis de detall d'alineacions i rasants en el sòl urbà.

5. Per a la xarxa viària de carreteres, s'estableix l'àrea de protecció del sistema en sòl no urbanitzable que determina la línia d'edificació, grafiada als plànols d'ordenació d'acord amb el que disposa la legislació de Carreteres.

6. Pel que fa als camins rurals s'haurà de conservar en la seva integritat l'actual xarxa.

7. Les distàncies de protecció dels camins rurals, a cada banda de camí, són de 6 m, en els camins de la xarxa bàsica, i de 4 m en els secundaris, amidats respecte l'eix del camí.

8. Les proteccions de la xarxa viària, carretera N-240 i d'altres, en sol urbà, seran, d'acord amb la normativa de carreteres, de 7 m a banda i banda de l'eix de la via. Aquesta protecció serà només vigent mentre la seva titularitat no sigui del municipi, un cop s'obtingui titularitat per part de l'ajuntament, aquesta protecció desapareixerà.

9. Als efectes del compliment de les disposicions anteriors, s'indiquen en el plànol d'estructura del territori els camins rurals i pistes forestals que s'integren a la xarxa viària bàsica. també es consideraran incorporats com a xarxa viària bàsica els determinats per a la prevenció d'incendis forestals en el pla elaborat per l'administració competent en la matèria.

10. Les obres de millora, conservació i manteniment de la xarxa viària, bàsica i secundària, en els trams inclosos dins l'EIN (Muntanyes de Prades), estaran sotmeses al que disposa el decret 328/1992, de 14 de desembre, d'Aprovació del Pla d'Espais d'Interès Naturals, i els altres trams a les autoritzacions preceptives que en els seu cas estableixi la normativa sectorial.

11. L'àrea d'aparcaments a l'àmbit de la Parellada, donat que forma part de l'àmbit de la llera del riu Francolí al seu pas per Montblanc i és un connector natural que travessa una part de la zona urbana, tindrà unes consideracions especials pel que fa a la integració paisatgística minimitzant els elements construïts secundaris associats a aquest ús, cobrint-se únicament amb grava de color terrós i quedant prohibit l'asfalt.

Els projectes derivats d'aquest àmbit d'aparcament establiran mesures correctores de restauració i revegetació de les superfícies afectades, ja que es pretén la millora de la qualitat ambiental i paisatgística, així com afavorir, de manera ordenada l'ús públic. Els projectes també hauran d'aportar mesures que garanteixin la visibilitat i la correcta il·luminació (sense ser obstruïdes per arbres o altres elements), la claretat i l'alternativa de recorreguts. (1)

12. Les actuacions que es realitzin dins de la zona de policia de lleres inclosos a la clau V4, aparcaments, hauran de disposar de la preceptiva autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua. (1)

(1). Modificació puntual Pla General, DOGC 8624 d'11 de març de 2.022, exp. 2020/072222

#### Art. 103 - Camins rurals

1. S'haurà de conservar en la seva integritat l'actual xarxa de camins rurals.
2. No podran obrir-se nous camins, vies rurals, pistes forestals o qualsevol altre tipus de vialitat que no estigui prevista en aquest Pla general, en els Plans especials que desenvolupin, o en els Plans parcials, excepte si és d'iniciativa municipal, o bé si estan inclosos dintre dels plans d'actuació de l'administració competent.
3. No es podrà modificar el perfil longitudinal i transversal dels camins ni el seu traçat sense la corresponent llicència municipal. Les modificacions no podran suposar en cap cas alteracions negatives de l'entorn natural de la zona afectada.

#### Art. 116 - Sòl rural SR

1. Definició: Sòls que no tenen un especial valor agrícola, són erms o històricament han estat conreats de secà i no es preveu la seva transformació en reg.
2. Segregacions: No es permeten divisions que donin lloc a superfícies inferiors a la unitat mínima de conreu que determina el Decret 169/1983 de 12 d'abril sobre Unitats Mínimes de Conreu.
3. Condicions d'ús: En general es permeten els usos d'agrícola, ramader, forestal, càmping i caravàning. Referent a l'ús d'habitatge, només s'admet l'unifamiliar que s'ajusti a les condicions establertes a l'article que regula l'habitatge en el sòl no urbanitzable (secció 2). A més, a les masies existents es permeten els usos hotel·ler, sanitari, socio-cultural, docent, restauració, recreatiu i esportiu.

## 4.- CLASSIFICACIÓ GESTOR SUBMINISTRADOR DELS ÀRIDS RECICLATS

Segons memòria valorada i bases de la convocatòria de la subvenció, els àrids reciclats de la construcció han de disposar del marcatge CE en vigor. En memòria presentada per a la sol·licitud de l'ajut es proposava el següent quadre resum:

|   |                  |
|---|------------------|
| Nom del gestor autoritzat (*)                                     | NOBUX GESTIÓ, SL |
| Codi del Gestor autoritzat  | E-1992.24        |
| Distància des del gestor autoritzat a la obra (km)                | 5                |
| (*): El gestor autoritzat ha de disposar del marcatge CE en vigor |                  |

## 5.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR

Tots el camins (veure plànols adjunts) tenen una amplada mitjana de 3 metres i el seu estat actual és deficitari, amb punts del traçat on es fa difícil transitar. Per tant, és fa necessari, per raons de circulació i seguretat, la seva adequació amb l'objectiu de millorar el trànsit.

### 5.1. Obra civil

Les actuacions a executar sobre la xarxa de camins proposada consisteixen en:

- Ampliació de la plataforma dels camins en trams d'amplada inferior a 3 m fins a una amplada mitja de 3,50 metres de calçada, sempre respectant la titularitat municipal de la traça.

- Millora prèvia del ferm amb perfilat, esscarificació i posterior compactació de la plataforma existent amb motoanivelladora o maquinària amb pala i rodet compactador.
- Estesa del nou material, humectació i compactació de l'àrid reciclat per a la totalitat de la traça amb un gruix de 15 cm.
- Repàs i millora dels trencaigües existents i formació de nous de forma puntual on el bombeig del camí ho necessiti.
- Condicionament de sobreamples, sobre terrenys del propi camí que ho permetin o que siguin de titularitat municipal, a ser possible cada 150 a 200 m de distància entre ells i que permetin el creuament de dos vehicles, en especial dels vehicles d'extinció d'incendis.

## 5.2. Gestió de residus

Els residus que es generin en l'execució de l'obra es tractaran de la següent forma.

- Runa i residus sòlids procedents de processos d'obra. Aquests residus seran carregats amb mitjans mecànics o manuals sobre camions i transportats pel contractista a un abocador autoritzat on seran dipositats i seleccionats.
- Terres d'obra no contaminades. Les terres no aprofitables a l'obra es carregaran amb mitjans mecànics o manuals sobre camions i seran transportades i dipositades pel contractista a una instal·lació de valorització autoritzada de gestió de residus.
- Altres materials inerts. Aquests residus es carregaran amb mitjans mecànics o manuals sobre camions i seran transportades i dipositades pel contractista a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Residus perillosos i fibrociment: Per a la retirada de possibles residus considerats perillosos i/o de fibrociment es farà mitjançant un equip especialitzat i en compliment de la normativa aplicable («*Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto*»), empaquetats en sacs flexibles o en contenidors, carregats, transportats i dipositats pel contractista a una instal·lació autoritzada de gestió de residus, incloent el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008, de residus de fibrociment perillosos.

## 5.3. Planificació

Previ a l'inici de les obres, el contractista haurà de presentar als serveis tècnics municipals un pla d'actuació on es defineixi:

- cronograma de l'obra, on es defineixi el programa amb les fases d'actuació.
- Les dates d'intervenció de cada camí i les fases d'actuació fins a finalització.
- plànol amb la ubicació de la senyalització de perill i avís de l'obra per a cada camí on es facin intervencions, indicant-ho 48 hores abans d'iniciar els treballs.

Qualsevol canvi en l'organització de les fases dels treballs planificats o d'imprevistos en l'obra hauran de ser comunicats als serveis tècnics municipals per a la seva validació.

Com a guia, s'estableix en aquest projecte executiu una planificació de les feines en 4 agrupacions de camins, consistent en.

### 1. Pla de treball grup de camins 1. A executar:

|   | Nom camí/actuació          | Longitud        | Amplada | Gruix | m <sup>3</sup>  |
|---|----------------------------|-----------------|---------|-------|-----------------|
|   |                            | (m)             | (m)     | (m)   |                 |
| 1 | Camí del Canar             | 704,67          | 3,5     | 0,15  | 369,95          |
| 2 | Camí del Pinetell          | 1.245,48        | 3,5     | 0,15  | 653,88          |
| 5 | Camí de la Rasa dels Prats | 979,19          | 3,5     | 0,15  | 514,07          |
|   |                            | <b>2.929,34</b> |         |       | <b>1.537,90</b> |

Condicionament i senyalització: 1 dia  
 Subministrament, transport i estesa: 4 dies  
 Compactació i piconatge: 3 dies  
 Control de qualitat: 1 dia

**Total: 9 dies**

### 2. Pla de treball grup de camins 2. A executar:

|   | Nom camí/actuació                   | Longitud        | Amplada | Gruix | m <sup>3</sup>  |
|---|-------------------------------------|-----------------|---------|-------|-----------------|
|   |                                     | (m)             | (m)     | (m)   |                 |
| 6 | Camí Àrea servei A2 a Mas de Gassol | 1.830,77        | 3,5     | 0,15  | 961,15          |
| 7 | Camí del Mas de la Sabatera         | 1.168,39        | 3,5     | 0,15  | 613,40          |
| 8 | Camí de la Gaiana de Prenafeta      | 900,47          | 3,5     | 0,15  | 472,75          |
| 9 | Camí de les Vinyes o del Perdido    | 1.386,58        | 3,5     | 0,15  | 727,95          |
|   |                                     | <b>5.286,21</b> |         |       | <b>2.775,25</b> |

Condicionament i senyalització: 1 dia  
 Subministrament, transport i estesa: 6 dies  
 Compactació i piconatge: 5 dies  
 Control de qualitat: 1 dia

**Total: 13 dies**

### 3. Pla de treball grup de camins 3. A executar:

|    | Nom camí/actuació            | Longitud | Amplada | Gruix | m <sup>3</sup> |
|----|------------------------------|----------|---------|-------|----------------|
|    |                              | (m)      | (m)     | (m)   |                |
| 3  | Camí a Molí de la Roca Xanxa | 724,97   | 3,5     | 0,15  | 380,61         |
| 4  | Camí del Llorac              | 1.031,47 | 3,5     | 0,15  | 541,52         |
| 10 | Camí del Pinetell a N-240    | 432,13   | 3,5     | 0,15  | 226,87         |
| 11 | Camí dels Molins de la Vila  | 332,59   | 3,5     | 0,15  | 174,61         |

|    |                    |                 |     |      |                 |
|----|--------------------|-----------------|-----|------|-----------------|
| 12 | Camí de La Sallida | 951,70          | 3,5 | 0,15 | 499,64          |
|    |                    | <b>3.472,86</b> |     |      | <b>1.823,25</b> |

Condicionament i senyalització: 1 dia  
 Subministrament, transport i estesa: 5 dies  
 Compactació i piconatge: 4 dies  
 Control de qualitat: 1 dia

**Total: 11 dies**

#### 4. Pla de treball grup de camins 4. A executar:

|    | Nom camí/actuació                         | Longitud        | Amplada | Gruix | m <sup>3</sup>  |
|----|---|-----------------|---------|-------|-----------------|
|    |   | (m)             | (m)     | (m)   |                 |
| 13 | Camí de les Talaveres                     | 879,34          | 3,5     | 0,15  | 461,65          |
| 14 | Camí Vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. | 911,32          | 3,5     | 0,15  | 478,44          |
| 15 | Camí de la Parellada                      | 1.249,93        | 3,5     | 0,15  | 656,21          |
| 16 | Camí de l'Amalguer                        | 1.659,78        | 3,5     | 0,15  | 871,38          |
| 17 | Camí de la Tossa                          | 2.215,76        | 3,5     | 0,15  | 1.163,28        |
| 18 | Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló   | 624,23          | 3,5     | 0,15  | 327,72          |
|    |   | <b>7.540,36</b> |         |       | <b>3.958,68</b> |

Condicionament i senyalització: 1 dia  
 Subministrament, transport i estesa: 8 dies  
 Compactació i piconatge: 7 dies  
 Control de qualitat: 1 dia

**Total: 17 dies**

S'estima que les obres es puguin tenir acabades en 3 mesos, comptant imprevistos i efectes meteorològics adversos, sent la planificació efectiva dels treballs de 50 dies laborables.

#### 5.4. Senyalització de l'obra i seguretat i salut en l'obra

S'adjunta en el projecte l'estudi bàsic de seguretat i salut, sent aquest desenvolupat en el pla de seguretat i salut que haurà de redactar el contractista, el qual, haurà de ser aprovat per informe municipal corresponent.

Serà responsabilitat del contractista la correcta col·locació de la senyalització de perill o de notificació i avís d'obra, així com la de tall de trams dels camins on s'executin les obres.

Tota la senyalització de l'obra i els talls puntuals dels camins durant l'obra han de ser notificats als serveis tècnics i a la policia local de l'Ajuntament de Montblanc amb un mínim d'antelació de 48h.

## 6.- NORMATIVA VIGENT APLICABLE.

Per la redacció del present projecte s'ha tingut en compte la següent normativa i reglamentació:

### NORMATIVA GENERAL D'URBANITZACIÓ

#### GENERAL

- Llei 2/2002 d'Urbanisme (DOGC núm.3600 de 21/03/2002).
- Llei 10/2004 de modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local (DOGC núm 4291 de 30/12/2004).
- Decret 287/2003 Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme (DOGC 02/12/2003).
- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions de DOGC núm. 2005 de 30/01/1995).
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991).
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU- (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.Catalunya. (DOGC núm. 6742 de 4/11/2014).
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- Pla General d'Ordenació de Montblanc.
- Ordenances i ordenances fiscals vigents de l'Ajuntament de Montblanc

#### VIALITAT

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.1-IC. "Seccions de fermes", de la instrucció de Carreteres (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.3-IC. "Rehabilitació de fermes" de la instrucció de Carreteres (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Ordre 27/12/1999. Norma 3.1-IC. "Traçat de la Instrucció de carreteres" (BOE núm.,28 de 02/02/2000).
- Ordre 28/12/1999. Norma 8.1-IC. Senyalització vertical de la instrucció de carreteres (BOE núm. 25 de 29/01/2000).
- Ordre 16/07/1987. Norma 8.2-IC. Marques vials de la instrucció de carreteres (BOE núm. 185 de 04/08/1987).
- Ordre 14/05/1990 per la que s'aprova la Instrucció de carreteres 5.2-IC "Drenatge superficial" (BOE 17/09/1990).
- UNE-EN-124-1995 Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció, assajos de tipus, marcat, control de qualitat
- Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya de maig de 2009 de la Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

- Ordre 02/07/1976, "PG-3/88, Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres" i posteriors modificacions (BOE núm. 162 i 175 de 02/07/1976 i 07/07/1976 respectivament).

## 7.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA. OBRA COMPLERTA

Donades les característiques del projecte es considera més adient com a sistema d'execució de les obres el de contractació per procediment obert. Aquest tipus d'obra compta amb un codi CPV de contractació:

1. 45233140-2 «obres viàries».
2. 45233160-8 «Camins i altres superfícies empedrades»

Per a la realització de les obres d'aquest Projecte i de conformitat amb la vigent Llei de contractes de l'Estat (*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.*), i segons es descriu a <https://contractacio.gencat.cat/ca/contractar-administracio/temes-clau/classificacio-empresarial/> :

*«La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius (vegeu l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014).*

*Per tant, en alguns casos es pot exigir que s'acrediti la solvència mitjançant la classificació empresarial (contractes d'obres amb valor estimat de més de 500.000 euros).*

*En els casos en què la classificació no s'exigeix, el fet d'obtenir-la és un avantatge, ja que permet reduir el volum de la documentació que s'ha de presentar per acreditar el compliment de les condicions de solvència exigides per poder participar en una licitació.*

*La classificació empresarial és, doncs, una certificació que emet l'organisme corresponent (en el cas de la Generalitat de Catalunya, la Comissió de Classificació Empresarial de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa) en funció dels grups d'activitat de l'empresa (una empresa pot obtenir la classificació en més d'un grup) i de les categories dels contractes, en funció de les seves quanties.*

*Això significa que, segons el grup i la categoria en què estigui classificada una empresa, pot participar en la licitació d'uns o altres contractes per raó del seu objecte i quantia econòmica.*

*La classificació és un mitjà d'acreditació de la solvència de l'empresa per dur a terme determinats contractes».*

Les obres incloses en el present Projecte constitueixen una obra complerta i un cop finalitzades podran lliurar-se a l'ús públic per a la seva utilització. El termini de garantia de les obres serà de 12 mesos a partir del següent dia a la recepció de les mateixes.

## 8.- PRESSUPOST DE LES OBRES I TERMINI D'EXECUCIÓ

Amb els preus unitaris de cada Unitat d'obra i els seus corresponents Amidaments, s'obtenen els següents Pressupostos:

| <b>RESUM DE PRESSUPOST</b> |       |                                    | Date: | 11/02/25 | Pàg:             | 1 |
|----------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------|------------------|---|
| <b>NIVELL 2: Capítol</b>   |       |                                    |       |          | <b>Import</b>    |   |
| Capítol                    | 01.01 | Adquisició material reciclat CE    |       |          | 54.311,88        |   |
| Capítol                    | 01.02 | Transport de material              |       |          | 22.411,14        |   |
| Capítol                    | 01.03 | Entesa de material                 |       |          | 13.224,99        |   |
| Capítol                    | 01.04 | Compactació de material            |       |          | 6.358,82         |   |
| Capítol                    | 01.05 | Control de qualitat                |       |          | 931,85           |   |
| Capítol                    | 01.06 | Gestió de residus                  |       |          | 278,90           |   |
| Capítol                    | 01.07 | Boguetat i salut a l'obra          |       |          | 1.462,74         |   |
| Obra                       | 01    | Pressupost 4308620002-2024-0002580 |       |          | 98.978,62        |   |
|                            |       |                                    |       |          | <b>98.978,62</b> |   |
| <b>NIVELL 1: Obra</b>      |       |                                    |       |          | <b>Import</b>    |   |
| Obra                       | 01    | Pressupost 4308620002-2024-0002580 |       |          | 98.978,62        |   |
|                            |       |                                    |       |          | <b>98.978,62</b> |   |

| <b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE</b>   |                 | Pàg:              | 1 |
|--|-----------------|-------------------|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....          |                 | 98.978,62         |   |
| 13 % Despeses Generals SOBRE 98.978,62.....  |                 | 12.867,22         |   |
| 6 % Benefici Industrial SOBRE 98.978,62..... |                 | 5.938,72          |   |
|  | <b>Subtotal</b> | <b>117.784,56</b> |   |
| 21 % IVA SOBRE 117.784,56.....               |                 | 24.734,76         |   |
| <b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>        | <b>€</b>        | <b>142.519,32</b> |   |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CENT QUARANTA-DOS MIL CINC-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÉNTIMS )

El termini per l'execució de les obres serà de 3 mesos.

## 9.- SIGNATURES

Fidenci Veciana Bové,  
enginyer industrial municipal

Pere Torre Bergadà  
arquitecte tècnic municipal

Núria Foguet Porta  
ambientòloga tècnica municipal

Albert Albacete Hernández,  
geògraf, tècnic municipal

Montblanc, febrer de 2025

## Document 2. Annex fotogràfic

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B833D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

---

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

- Camí de la Rasa del Prats



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

- Camí del Pinetell



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

- Camí del Canar



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 5B83D2E0E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

- Camí Camí del Pinetell a N-240

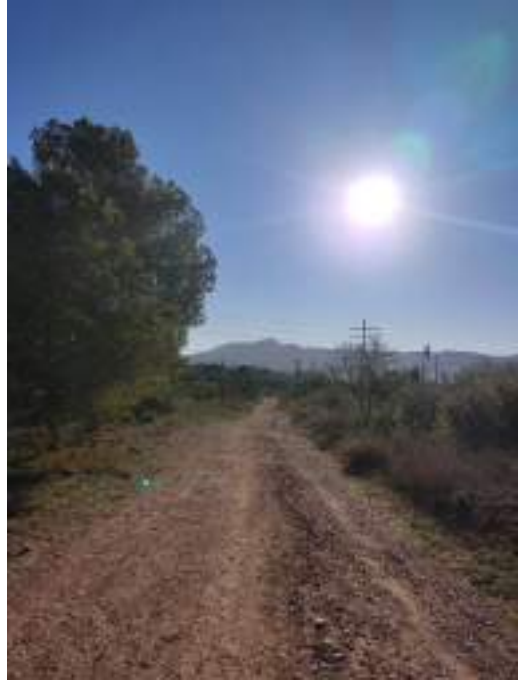


Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 5B8B3D2E0E0E1B45CBBB2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

- Camí de l'Amalguer



- Camí de la Tossa



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 5B83D2E0E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

- Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló



- Camí del Llorac



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 5B833D4E0E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

- Camí al Molí de la Roca Xanxa



- Camí del Mas de la Sabatera



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B833D4E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

- Camí àrea servei A2 a Mas de Gassol



- Camí de la Gaiana de Prenafeta



- Camí de les Vinyes o del Perdidu



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

## Document 3. Estudi bàsic de seguretat i salut

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B833D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

## Index

|   |    |
|---|----|
| 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT   | 3  |
| 1.1. Identificació de les obres   | 3  |
| 1.2. Objecte  | 3  |
| 2. PROMOTOR - PROPIETARI  | 3  |
| 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT   | 4  |
| 4. DADES DEL PROJECTE   | 4  |
| 4.1. Autor/s del projecte   | 4  |
| 4.2. Tipologia de l'obra  | 4  |
| 4.3. Situació   | 4  |
| 4.4. Comunicacions  | 5  |
| 4.5. Subministrament i Serveis  | 5  |
| 4.6. Localització de serveis assistencials  | 5  |
| 4.7. Pressupost d'execució material del projecte  | 5  |
| 4.8. Termini d'execució   | 6  |
| 4.9. Mà d'obra prevista   | 6  |
| 4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra   | 6  |
| 4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra   | 6  |
| 4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra   | 6  |
| 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS  | 6  |
| 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra  | 6  |
| 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra  | 8  |
| 5.3. Instal·lació de sanejament   | 8  |
| 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis                                   | 8  |
| 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL   | 10 |
| 6.1. Serveis higiènics  | 10 |
| 6.2. Vestuaris  | 10 |
| 6.3. Menjador   | 10 |
| 6.4. Local de descans   | 11 |
| 6.5. Local d'assistència a accidentats  | 11 |
| 7. ÀREES AUXILIARS  | 12 |
| 7.1. Centrals i plantes   | 12 |
| 7.2. Tallers  | 12 |
| 7.3. Zones d'apilament. Magatzems   | 13 |
| 8. TRACTAMENT DE RESIDUS  | 13 |
| 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES   | 14 |
| 9.1. Manipulació  | 14 |
| 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament  | 15 |
| 10. CONDICIONS DE L'ENTORN  | 16 |
| 10.1. Característiques de l'entorn  | 16 |
| 11. UNITATS CONSTRUCTIVES   | 16 |
| 12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU   | 16 |
| 12.1. Procediments d'execució   | 17 |
| 13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU | 18 |
| 14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS  | 18 |
| 15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)  | 20 |
| 16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)   | 20 |
| 17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)  | 21 |
| 18. RECURSOS PREVENTIUS   | 21 |
| 19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT   | 22 |
| 20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA  | 23 |
| 20.1. Normes de Policia   | 24 |
| 20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública  | 24 |
| 20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic   | 25 |

---

|  |    |
|--|----|
| 20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic                          | 26 |
| 20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic | 28 |
| 20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic                           | 29 |
| 20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic   | 29 |
| 20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública     | 31 |
| 21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ                 | 32 |
| 21.1. Riscos de danys a tercers                                      | 32 |
| 21.2. Mesures de protecció a tercers                                 | 32 |
| 22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS                                 | 32 |
| 23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS                 | 32 |
| 24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES                | 33 |

## **MEMÒRIA**

### **1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

#### **1.1. Identificació de les obres**

L'objecte del present projecte executiu «**Millora de camins municipals. Subvenció per a la utilització d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE en obres promogudes pels ens locals i empreses públiques municipals de Catalunya**», és la millora de part de la xarxa de camins del municipi de Montblanc (C.P 43400 de Tarragona), aprofitant la subvenció que atorga la Generalitat de Catalunya per a la utilització d'àrids reciclats de la construcció com a material per a l'arranjament de la calçada actual dels camins.

#### **1.2. Objecte**

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

### **2. PROMOTOR - PROPIETARI**

|          |   |                         |
|----------|---|-------------------------|
| Promotor | : | Ajuntament de Montblanc |
| NIF      | : | P4308700F               |
| Adreça   | : | Plaça Major, número 1   |
| Població | : | Montblanc               |

### 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Serveis tècnics municipals

### 4. DADES DEL PROJECTE

#### 4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Serveis tècnics municipals

#### 4.2. Tipologia de l'obra

Les actuacions a executar sobre la xarxa de camins proposada consisteixen en:

- Ampliació de la plataforma dels camins en trams d'amplada inferior a 3 m fins a una amplada mitja de 3,50 metres de calçada, sempre respectant la titularitat municipal de la traça.
- Millora prèvia del ferm amb perfilat, escarificació i posterior compactació de la plataforma existent amb motoanivelladora o maquinària amb pala i rodet compactador.
- Estesa del nou material, humectació i compactació de l'àrid reciclat per a la totalitat de la traça amb un gruix de 15 cm.
- Repàs i millora dels trencaigües existents i formació de nous de forma puntual on el bombeig del camí ho necessiti.

Condicionament de sobreamples, sobre terrenys del propi camí que ho permetin o que siguin de titularitat municipal, a ser possible cada 150 a 200 m de distància entre ells i que permetin el creuament de dos vehicles, en especial dels vehicles d'extinció d'incendis.

#### 4.3. Situació

Emplaçament : Diversos camins del terme municipal  
Població : Montblanc

|    | Nom camí/actuació                   | Longitud<br>(m) | Amplada<br>(m) |
|----|-------------------------------------|-----------------|----------------|
| 1  | Camí del Canar                      | 704,67          | 3,5            |
| 2  | Camí del Pinetell                   | 1.245,48        | 3,5            |
| 3  | Camí a Molí de la Roca Xanxa        | 724,97          | 3,5            |
| 4  | Camí del Llorac                     | 1.031,47        | 3,5            |
| 5  | Camí de la Rasa dels Prats          | 979,19          | 3,5            |
| 6  | Camí Àrea servei A2 a Mas de Gassol | 1.830,77        | 3,5            |
| 7  | Camí del Mas de la Sabatera         | 1.168,39        | 3,5            |
| 8  | Camí de la Gaiana de Prenafeta      | 900,47          | 3,5            |
| 9  | Camí de les Vinyes o del Perdidu    | 1.386,58        | 3,5            |
| 10 | Camí del Pinetell a N-240           | 432,13          | 3,5            |

|    |   |          |     |
|----|---|----------|-----|
| 11 | Camí dels Molins de la Vila               | 332,59   | 3,5 |
| 12 | Camí de La Sallida                        | 951,70   | 3,5 |
| 13 | Camí de les Talaveres                     | 879,34   | 3,5 |
| 14 | Camí Vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. | 911,32   | 3,5 |
| 15 | Camí de la Parellada                      | 1.249,93 | 3,5 |
| 16 | Camí de l'Amalguer                        | 1.659,78 | 3,5 |
| 17 | Camí de la Tossa                          | 2.215,76 | 3,5 |
| 18 | Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló   | 624,23   | 3,5 |

#### 4.4. Comunicacions

Carretera : N-240, C-14, A-27 i AP-2  
Ferrocarril : Línia Lleida - Valls - Tarragona - Reus - Barcelona

#### 4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : Aigües de Montblanc. Telèfon 977 86 30 16  
Gas : Gas Natural  
Electricitat : IMESAPI. Telèfon 618 13 99 24  
Sanejament : Aigües de Montblanc. Telèfon 977 86 30 16  
Altres : Serveis Tècnics Ajuntament de Montblanc. Telèfon 977 86 00 09

#### 4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfon CAP Montblanc: 977 86 00 89.  
Telèfon Ajuntament de Montblanc: 977 86 00 09.  
Telèfon Policia Local de Montblanc: 977 86 26 96.

#### 4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 98.978,62 €. PEM

#### 4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

#### 4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

#### 4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Manobre  
Maquinista

#### 4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Aigua  
Assaig del sòl  
Àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE  
Tot-ú

#### 4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t  
Motoanivelladora petita  
Camió cisterna de 8 m<sup>3</sup>  
Camió per a transport de 12 t  
Camió per transport de material

### 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

#### 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78  $\Omega$ ). A l'inici de l'obra es realitzarà una

connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

#### • **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

#### • **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

|     |                             |   |                  |
|-----|-----------------------------|---|------------------|
| · 1 | Magnetotèrmic general de 4P | : | 30 A.            |
| · 1 | Diferencial de 30 A         | : | 30 mA.           |
| · 1 | Magnetotèrmic 3P            | : | 20 mA.           |
| · 4 | Magnetotèrmics 2P           | : | 16 A.            |
| · 1 | Connexió de corrent 3P + T  | : | 25 A.            |
| · 1 | Connexió de corrent 2P + T  | : | 16 A.            |
| · 2 | Connexió de corrent 2P      | : | 16 A.            |
| · 1 | Transformador de seguretat  | : | (220 v./ 24 v.). |
| · 1 | Connexió de corrent 2P      | : | 16 A.            |

#### • **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

|                     |   |          |
|---------------------|---|----------|
| · Connexió de 24 v  | : | Violeta. |
| · Connexió de 220 v | : | Blau.    |
| · Connexió de 380 v | : | Vermell  |
- No s'empararan connexions tipus „lladre“.

#### • **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

#### • **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- **Enllumenat portàtil**
- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

## 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

## 5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

## 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
  - Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
  - Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
  - La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixen pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
  - Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
  - La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
  - Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
  - Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
  - En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.
- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

## 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o

un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

*En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.*

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

## 6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

*En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.*

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

## 6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m<sup>2</sup> per treballador contractat.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m<sup>2</sup> per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

## 6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m<sup>2</sup> per treballador que mengi a l'obra.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m<sup>2</sup> per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

## 6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m<sup>2</sup> per usuari habitual.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m<sup>2</sup> per*

*garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

## 6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la Llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisoires,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

## 7. ÀREES AUXILIARS

## 7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques ( $\varnothing$  0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

## 7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m<sup>2</sup> de superfície i 10 m<sup>3</sup> de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m<sup>2</sup> per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m<sup>3</sup>, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

### 7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

## 8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats

independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.*

## 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

### 9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

### 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

### Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit

d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

### **Situació de casetes i contenidors**

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

## **10.1. Característiques de l'entorn**

L'obra es realitza sobre la xarxa de camins existents del terme municipal de Montblanc. Aquests camins es troben en àrees rurals i són formats per terres, ja siguin naturals o mitjant materials granulars, com ara tot-ú o graves.

## **11. UNITATS CONSTRUCTIVES**

### MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I  
REPOSICIÓ EN DESMUNT  
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS  
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS  
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

### PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS  
I REGS )

### PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

### JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

## **12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU**

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### **12.1. Procediments d'execució**

Tots els camins (veure plànols adjunts) tenen una amplada mitjana de 3 metres i el seu estat actual és deficitari, amb punts del traçat on es fa difícil transitar. Per tant, és necessari, per raons de circulació i seguretat, la seva adequació amb l'objectiu de millorar el trànsit.

### **5.1. Obra civil**

Les actuacions a executar sobre la xarxa de camins proposada consisteixen en:

- Ampliació de la plataforma dels camins en trams d'amplada inferior a 3 m fins a una amplada mitja de 3,50 metres de calçada, sempre respectant la titularitat municipal de la traça.
- Millora prèvia del ferm amb perfilat, esscarificació i posterior compactació de la plataforma existent amb motoanivelladora o maquinària amb pala i rodet compactador.
- Estesa del nou material, humectació i compactació de l'àrid reciclat per a la totalitat de la traça amb un gruix de 15 cm.
- Repàs i millora dels trencaigües existents i formació de nous de forma puntual on el bombeig del camí ho necessiti.
- Condicionament de sobreamples, sobre terrenys del propi camí que ho permetin o que siguin de titularitat municipal, a ser possible cada 150 a 200 m de distància entre ells i que permetin el creuament de dos vehicles, en especial dels vehicles d'extinció d'incendis.

## 5.2. Gestió de residus

Els residus que es generin en l'execució de l'obra es tractaran de la següent forma.

- Runa i residus sòlids procedents de processos d'obra. Aquests residus seran carregats amb mitjans mecànics o manuals sobre camions i transportats pel contractista a un abocador autoritzat on seran dipositats i seleccionats.

- Terres d'obra no contaminades. Les terres no aprofitables a l'obra es carregaran amb mitjans mecànics o manuals sobre camions i seran transportades i dipositades pel contractista a una instal·lació de valorització autoritzada de gestió de residus.

- Altres materials inerts. Aquests residus es carregaran amb mitjans mecànics o manuals sobre camions i seran transportades i dipositades pel contractista a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

- Residus perillosos i fibrociment: Per a la retirada de possibles residus considerats perillosos i/o de fibrociment es farà mitjançant un equip especialitzat i en compliment de la normativa aplicable (*«Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto»*), empaquetats en sacs flexibles o en contenidors, carregats, transportats i dipositats pel contractista a una instal·lació autoritzada de gestió de residus, incloent el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008, de residus de fibrociment perillosos.

## 5.3. Senyalització de l'obra i seguretat i salut en l'obra

S'adjunta en el projecte l'estudi bàsic de seguretat i salut, sent aquest desenvolupat en el pla de seguretat i salut que haurà de redactar el contractista, el qual, haurà de ser aprovat per informe municipal corresponent.

Previ a l'inici de les obres, el contractista haurà de presentar als serveis tècnics municipals un pla d'actuació on es defineixi:

- cronograma de l'obra, on es defineixi el programa amb les fases d'actuació.

- Les dates d'intervenció de cada camí i les fases d'actuació fins a finalització.
- plànol amb la ubicació de la senyalització de perill i avís de l'obra per a cada camí on es facin intervencions, indicant-ho 48 hores abans d'iniciar els treballs.

Qualsevol canvi en l'organització de les fases dels treballs planificats o d'imprevistos en l'obra hauran de ser comunicats als serveis tècnics municipals per a la seva validació.

Serà responsabilitat del contractista la correcta col·locació de la senyalització de perill o de notificació i avís d'obra, així com la de tall de trams dels camins on s'executin les obres.

Tota la senyalització de l'obra i els talls puntuals dels camins durant l'obra han de ser notificats als serveis tècnics i a la policia local de l'Ajuntament de Montblanc amb un mínim d'antelació de 48h.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

### **13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU**

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

### **14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS**

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

### **Els principis bàsics de la mantenició de materials**

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de mantenició, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

### **Manejament de càrregues sense mitjans mecànics**

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  - j) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  - k) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

- l) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  - m) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de mantenició. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

| Codi     | UA | Descripció   |
|----------|----|--|
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell   |
| HX11X022 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries |

## 16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- n) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- o) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- p) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

## MOVIMENTS DE TERRES EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

### 19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que

requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## 20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

## 20.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

## 20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar

part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

### 20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

|                  |   |
|------------------|---|
| Situació         | Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.  |
| Tipus de tanques | <p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.</p> <p>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.</p> <p>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions</p> |

provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

## 20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaràn els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de

- l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.
- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

**Descàrrega** La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

**Apilament.** No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

**Evacuació** Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Ai PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

**Bastides** Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

**Xarxes** Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

**Grues torre** En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

## 20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

## 20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

## 20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

**Pas vianants**

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

**Forats i rases**

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

#### • **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- q) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- r) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- s) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- t) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- u) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

#### • **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

#### • **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

## 20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu lliandar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

## 21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

## 21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

## 21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

## 23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i

salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

## 24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G02 MOVIMENTS DE TERRES  
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

### EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

| Id | Risc  | P | G | A |
|----|---|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m.<br>ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL                                      | 2 | 1 | 2 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: ITINERARIS D'OBRA<br>IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL<br>ACCÉS A L'EXCAVACIÓ   | 2 | 1 | 2 |
| 3  | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT<br>Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT<br>TREBALLS EN RASES                                  | 2 | 2 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL<br>ACCÉS ALS TALLS  | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA   | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS<br>BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br>Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL   | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS  | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES   | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br>Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS   | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA  | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA   | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MAQUINÀRIA  | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció   | Riscos                                      |
|----------|----|--|---|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812  | 1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25 / 26 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168   | 10  |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458  | 26  |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458   | 26  |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140  | 17  |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420  | 1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25           |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420   | 16  |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16  |

|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 / 2 / 3 / 6 / 10<br>/ 12 / 14 / 25      |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable  | 27  |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbal   | 13  |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340   | 1 / 2 / 3 / 6 / 10<br>/ 12 / 14 / 16 / 25 |
| H1485800 | u | Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471  | 14 / 25                                   |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340  | 14  |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos   |
|----------|----|---|--|
| H1522111 | m  | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs   | 1 / 2 / 3 / 6 / 10                                     |
| H152R013 | m  | Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3  |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre  | 25   |
| H16C0003 | d  | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O <sub>2</sub> , CO i H <sub>2</sub> S   | 17   |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                       | 1 / 2 / 3 / 6 / 10<br>/ 12 / 16 / 17 / 25<br>/ 26 / 27 |
| HBBAB115 | u  | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs   | 1 / 2 / 3 / 6 / 10<br>/ 12 / 16 / 17 / 25<br>/ 26 / 27 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs   | 1 / 2 / 3 / 6 / 10<br>/ 12 / 16 / 17 / 25<br>/ 26 / 27 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció  | Riscos      |
|----------|---|-------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1           |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                              | 1 / 10 / 12 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC   | 1           |
| I0000013 | Ordre i neteja  | 2 / 6 / 17  |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                            | 2 / 6       |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                 | 2 / 6       |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres                    | 3           |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips                             | 3           |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                               | 12 / 13     |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                  | 10          |
| I0000045 | Formació  | 10          |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària                                       | 10 / 12     |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària  | 12          |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics   | 12          |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques   | 13          |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13          |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                    | 14          |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball   | 14 / 27     |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                   | 14 / 26     |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                              | 16          |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra   | 16          |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris  | 16          |
| I0000074 | Reg de les zones de treball   | 17          |

|          |  |                 |
|----------|--|-----------------|
| 10000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                           | 17              |
| 10000103 | Planificació de les àrees de treball                                     | 25              |
| 10000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària           | 25              |
| 10000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades            | 25              |
| 10000108 | Eliminar el soroll en origen   | 26              |
| 10000110 | Eliminar vibracions en origen  | 27              |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 / 2 / 12 / 25 |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball       | 14              |
| 10000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades                   | 16 / 17         |
| 10000157 | Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil                          | 26              |
| 10000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases                  | 2               |

**G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS**

**EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ**

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc   | P | G | A |
|----|--|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: ACCÉS FONTS D'EXCAVACIÓ<br>CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA   | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL<br>APLEC DE MATERIAL   | 2 | 2 | 3 |
| 3  | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT<br>Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ<br>COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT                   | 2 | 3 | 4 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL  | 2 | 1 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES  | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA<br>RECOLZAMENTS HIDRÀULICS<br>ZONES DE PAS DELIMITADES | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br>Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES   | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR  | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES  | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br>Situació: POLS TERRES   | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA   | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA  | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MAQUINÀRIA   | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos                                     |
|----------|----|---|--|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812   | 1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25 / 26 |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458   | 26   |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458  | 26   |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140   | 17   |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420   | 1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 14                     |
| H145F004 | u  | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 3 / 9 / 25                                 |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color  | 16   |

|          |   |  |                                       |
|----------|---|--|---------------------------------------|
|          |   | beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420  |                                       |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843   | 16                                    |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347  | 1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 25      |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable   | 27                                    |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1                                     |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic  | 1 / 3                                 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar  | 13                                    |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340  | 1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471  | 3 / 9 / 14 / 25                       |

#### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció   | Riscos |
|----------|----|--|--------|
| HX11X022 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1      |

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos                                     |
|----------|----|---|--|
| H1522111 | m  | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs                                      | 1 / 3                                      |
| H152U000 | m  | Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre   | 9 / 12 / 25                                |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27 |
| HBBAB115 | u  | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs   | 1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27 |

#### MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció  | Riscos     |
|----------|---|------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1          |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                              | 1          |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC   | 1          |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà   | 1          |
| I0000013 | Ordre i neteja  | 2 / 6 / 17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                            | 2 / 6      |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                 | 2 / 6      |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                       | 3          |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura        | 3          |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres                    | 3          |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips                             | 3          |

|          |   |              |
|----------|---|--------------|
| 10000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                    | 12           |
| 10000038 | Substituir lo manual per lo mecànic   | 9            |
| 10000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines  | 9            |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines   | 9 /12 /13    |
| 10000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària   | 12           |
| 10000053 | Procediment d'utilització de la maquinària  | 12           |
| 10000055 | Elecció dels equips de manteniment  | 13           |
| 10000056 | Paletització i eines ergonòmiques   | 13           |
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes  | 14           |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball   | 27           |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                     | 26           |
| 10000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                       | 16           |
| 10000074 | Reg de les zones de treball   | 17           |
| 10000083 | Dispositius d'alarma  | 16           |
| 10000103 | Planificació de les àrees de treball  | 25           |
| 10000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària                                      | 25           |
| 10000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat   | 25           |
| 10000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades                                       | 25           |
| 10000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles   | 25           |
| 10000108 | Eliminar el soroll en origen  | 26           |
| 10000110 | Eliminar vibracions en origen   | 27           |
| 10000111 | Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada | 3            |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                            | 2 /6 /12 /25 |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                  | 14           |
| 10000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades  | 16           |
| 10000157 | Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil   | 26           |
| 10000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases   | 2            |

**G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS**

**FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS**

Avaluació de riscos

| Id | Risc   | P | G | A |
|----|--|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT<br>ACCÉS A ZONES DE TREBALL  | 1 | 2 | 2 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>ACCÉS A ZONES DE TREBALL<br>APLEC DE TERRES                             | 2 | 1 | 2 |
| 3  | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT<br>Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS   | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL<br>NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL  | 2 | 1 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS<br>ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS     | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br>Situació: TREBALLS MANUALS   | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR  | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br>Situació: POLS  | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES  | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA  | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MAQUINÀRIA   | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos                           |
|----------|----|---|----------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812   | 1 /2 /3 /4 /6<br>/12 /14 /25 /26 |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458   | 26                               |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458  | 26                               |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140   | 17                               |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420   | 1 /2 /3 /4 /6<br>/12 /14 /25     |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6<br>/12 /14 /25     |
| H1474600 | u  | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable  | 27                               |
| H147N000 | u  | Faixa de protecció dorslumbal   | 13                               |
| H1481343 | u  | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340   | 1 /2 /3 /4 /6<br>/12 /14 /25     |
| H1485800 | u  | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471   | 14 /25                           |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos                           |
|----------|----|---|----------------------------------|
| H1522111 | m  | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs                                     | 1 /3                             |
| H152U000 | m  | Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre   | 3 /4 /12 /25                     |
| H153A9F1 | u  | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs   | 4 /12 /25                        |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /6<br>/12 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u  | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs   | 1 /2 /3 /4 /6<br>/12 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 1 /2 /3 /4 /6<br>/12 /25 /26 /27 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció  | Riscos   |
|----------|---|----------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1        |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                              | 1 /4     |
| I0000013 | Ordre i neteja  | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                            | 2 /6     |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                 | 2        |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                       | 3        |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres                    | 3        |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball   | 4        |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                  | 4        |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                     | 4        |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses           | 4        |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                               | 12 /13   |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària                                       | 12       |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària  | 12       |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics   | 12       |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment  | 13       |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                    | 14       |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball   | 27       |

|          |  |                     |
|----------|--|---------------------|
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides          | 26                  |
| 10000074 | Reg de les zones de treball  | 17                  |
| 10000103 | Planificació de les àrees de treball                                     | 25                  |
| 10000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària           | 25                  |
| 10000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat              | 25                  |
| 10000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades            | 25                  |
| 10000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles                                  | 25                  |
| 10000108 | Eliminar el soroll en origen   | 26                  |
| 10000110 | Eliminar vibracions en origen  | 27                  |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 / 2 / 6 / 12 / 25 |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball       | 14                  |
| 10000157 | Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil                          | 26                  |
| 10000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases                  | 2                   |

**G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES**

**CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR**

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc  | P | G | A |
|----|---|---|---|---|
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL<br>ACCÉS AL TALL  | 2 | 1 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS<br>CAMIONS SOBRECÀRREGATS<br>MAQUINÀRIA NO ADIENT                | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT   | 2 | 3 | 4 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA<br>ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br>Situació: TREBALLS MANUALS  | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR   | 2 | 1 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br>Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES   | 2 | 2 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA  | 2 | 3 | 4 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA   | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MAQUINÀRIA  | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos                         |
|----------|----|---|--------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812   | 2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25 / 26 |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458   | 26                             |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458  | 26                             |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140   | 17                             |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420   | 2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25      |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25      |
| H1474600 | u  | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable  | 27                             |
| H147N000 | u  | Faixa de protecció dorslumbària   | 13                             |
| H1481242 | u  | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340   | 2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25      |

|          |   |   |        |
|----------|---|---|--------|
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |
|----------|---|---|--------|

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos                   |
|----------|----|---|--------------------------|
| H1522111 | m  | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs                                     | 2 /4 /11 /25             |
| H153A9F1 | u  | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs   | 12 /25                   |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /11 /12 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u  | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs   | 2 /4 /11 /12 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 2 /4 /11 /12 /25 /26 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi     | Descripció  | Riscos    |
|----------|---|-----------|
| 10000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 2         |
| 10000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                              | 2         |
| 10000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC   | 2         |
| 10000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball   | 4         |
| 10000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                  | 4         |
| 10000029 | No balancejar les càrregues suspeses  | 4         |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                               | 12 /13    |
| 10000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials            | 11        |
| 10000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )                     | 11        |
| 10000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses                   | 11        |
| 10000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària                                       | 12        |
| 10000053 | Procediment d'utilització de la maquinària  | 12        |
| 10000054 | Ús de recolzaments hidràulics   | 12        |
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                    | 14        |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball   | 27        |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                   | 26        |
| 10000074 | Reg de les zones de treball   | 17        |
| 10000103 | Planificació de les àrees de treball  | 25        |
| 10000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària                    | 25        |
| 10000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat                       | 25        |
| 10000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades                     | 25        |
| 10000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles   | 25        |
| 10000108 | Eliminar el soroll en origen  | 26        |
| 10000110 | Eliminar vibracions en origen   | 27        |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball          | 2 /12 /25 |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                | 14        |
| 10000157 | Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil                                   | 26        |
| 10000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases                           | 14        |

**G08 PAVIMENTS**  
**G08.G01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS )**  
**EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS**

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|----|------|---|---|---|
|----|------|---|---|---|

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> TREBALLS EN VORES DE TALÚS  | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARI OBRA<br>APLECS DE MATERIAL   | 2 | 2 | 3 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...                   | 1 | 2 | 2 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...  | 2 | 1 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS<br>COPS AMB MAQUINÀRIA   | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...                               | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA   | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br><b>Situació:</b> MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS   | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR  | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br><b>Situació:</b> COL·LOCACIÓ DE BETUMS   | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS                 | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES<br>POLS DE SITGES DE CIMENT                 | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br><b>Situació:</b> CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA   | 1 | 3 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br><b>Situació:</b> MAQUINÀRIA   | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos   |
|----------|----|---|--|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812   | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 10 / 11 / 12 / 14<br>/ 15 / 16 / 25 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168  | 10 / 14  |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458  | 14   |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140   | 17   |
| H1459630 | u  | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420  | 15   |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420   | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 10 / 11 / 12 / 14<br>/ 25           |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420  | 16   |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843  | 16   |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 10 / 11 / 12 / 14<br>/ 15 / 25      |
| H1474600 | u  | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable  | 27   |
| H147D102 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i  | 1  |

|          |   |   |  |
|----------|---|---|--|
|          |   | sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354                             |  |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic   | 1  |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbària   | 13   |
| H1481343 | u | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 1/2 /4 /6 /9<br>/10 /11 /12 /14<br>/15 /16 /25 |
| H1482320 | u | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340  | 14   |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471   | 12 /25   |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors   | 14   |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340  | 14   |
| H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 14   |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció   | Riscos |
|----------|----|--|--------|
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1      |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció   | Riscos  |
|----------|----|--|---|
| H1511015 | m2 | Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs  | 1   |
| H1511017 | m2 | Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs  | 1   |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs   | 1   |
| H1512212 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1   |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs  | 1   |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs  | 1   |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre   | 1/2 /4 /6 /11 /15   |
| H153A9F1 | u  | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs  | 12 /25  |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 1/2 /4 /6 /9<br>/10 /11 /12 /13<br>/14 /15 /16 /17<br>/27 |
| HBBAB115 | u  | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 1/2 /4 /6 /9<br>/10 /11 /12 /13<br>/14 /15 /16 /17<br>/27 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 1/2 /4 /6 /9<br>/10 /11 /12 /13<br>/14 /15 /16 /17        |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi     | Descripció  | Riscos      |
|----------|---|-------------|
| 10000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1           |
| 10000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal  | 1           |
| 10000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC   | 1           |
| 10000013 | Ordre i neteja  | 2 /6 /17    |
| 10000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball  | 2 /6        |
| 10000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge   | 2 /6        |
| 10000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions  | 4           |
| 10000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment   | 4           |
| 10000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4           |
| 10000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4           |
| 10000038 | Substituir lo manual per lo mecànic   | 9 /10 /15   |
| 10000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines  | 9           |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines   | 9 /11 /12   |
| 10000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra   | 9           |
| 10000045 | Formació  | 10 /13      |
| 10000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària   | 12          |
| 10000053 | Procediment d'utilització de la maquinària  | 12 /15      |
| 10000055 | Elecció dels equips de manteniment  | 13          |
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes  | 14          |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball   | 27          |
| 10000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos   | 16          |
| 10000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques  | 16          |
| 10000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina   | 16          |
| 10000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció  | 16          |
| 10000071 | Revisió de la posta a terra   | 16          |
| 10000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris  | 16          |
| 10000074 | Reg de les zones de treball   | 17          |
| 10000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades                                      | 10          |
| 10000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives  | 17          |
| 10000103 | Planificació de les àrees de treball  | 25          |
| 10000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària  | 25          |
| 10000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat   | 25          |
| 10000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades   | 25          |
| 10000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles   | 25          |
| 10000110 | Eliminar vibracions en origen   | 27          |
| 10000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues            | 13          |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 2 /6 /9 /25 |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball  | 14          |
| 10000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16          |

**G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**  
**G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS**

**COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES**

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc  | P | G | A |
|----|---|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS       | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>APLECS DE MATERIAL                              | 1 | 2 | 2 |

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS<br>COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS                      | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br><b>Situació:</b> CARRETEIG DE MATERIALS PESATS   | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                    | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES<br>CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> POLS Y PARTÍCULES GENERADES EN TALLS                    | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br><b>Situació:</b> VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS                                  | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció   | Riscos                              |
|----------|----|--|-------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812  | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 14 / 16 / 25 |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458  | 14                                  |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140  | 17                                  |
| H1455710 | u  | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420  | 9                                   |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420  | 1 / 2 / 4 / 6 / 14 / 25             |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420   | 16                                  |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843   | 16                                  |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347  | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 14 / 25      |
| H147D405 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1                                   |
| H147N000 | u  | Faixa de protecció dorsolumbar   | 13                                  |
| H1481343 | u  | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340  | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 14 / 16 / 25 |
| H1482320 | u  | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340   | 14                                  |
| H1485800 | u  | Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471   | 4 / 25                              |
| H1486241 | u  | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors  | 14                                  |
| H1487460 | u  | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340   | 14                                  |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos        |
|----------|----|---|---------------|
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs   | 1             |
| H152U000 | m  | Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 / 2 / 6 / 9 |
| H153A9F1 | u  | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs                 | 4 / 25        |
| H15B0007 | u  | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió   | 16            |

|          |   |   |                                   |
|----------|---|---|-----------------------------------|
| HBAA005  | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs   | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBAF004  | u | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBJ002  | u | Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs  | 25                                |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi     | Descripció  | Riscos         |
|----------|---|----------------|
| 10000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1              |
| 10000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC   | 1              |
| 10000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic  | 1              |
| 10000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte   | 1              |
| 10000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada  | 1              |
| 10000013 | Ordre i neteja  | 2 /6           |
| 10000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball  | 2 /6           |
| 10000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge   | 2 /6           |
| 10000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball   | 4              |
| 10000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions  | 4              |
| 10000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment   | 4              |
| 10000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4              |
| 10000029 | No balancejar les càrregues suspeses  | 4              |
| 10000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4              |
| 10000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4              |
| 10000038 | Substituir lo manual per lo mecànic   | 9              |
| 10000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines  | 9              |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines   | 9 /13          |
| 10000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller   | 9              |
| 10000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra   | 9              |
| 10000055 | Elecció dels equips de manteniment  | 13             |
| 10000056 | Paletització i eines ergonòmiques   | 13             |
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes  | 14             |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides   | 14             |
| 10000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables                                    | 14             |
| 10000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos   | 16             |
| 10000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques  | 16             |
| 10000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina   | 16             |
| 10000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció  | 16             |
| 10000071 | Revisió de la posta a terra   | 16             |
| 10000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques   | 16             |
| 10000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris  | 16             |
| 10000078 | Evitar processos de divisió de material en sec  | 17             |
| 10000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent   | 17             |
| 10000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives  | 17             |
| 10000103 | Planificació de les àrees de treball  | 25             |
| 10000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària  | 25             |
| 10000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat   | 25             |
| 10000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades   | 25             |
| 10000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles   | 25             |
| 10000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques                         | 1 /13          |
| 10000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues            | 4 /13          |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 1 /2 /6 /9 /25 |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball  | 14             |
| 10000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades  | 16             |
| 10000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment                                  | 4              |
| 10000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16             |

**G20 JARDINERIA**  
**G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ**
**NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA**
**Avaluació de riscos**

| Id | Risc  | P | G | A |
|----|---|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> CAIGUDES EN POUS I RASES  | 1 | 2 | 2 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA  | 1 | 1 | 1 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS                               | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA<br>ZONAS DE TREBALL  | 1 | 1 | 1 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS  | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br><b>Situació:</b> DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES  | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR  | 1 | 1 | 1 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES<br>POLLS DE TERRES  | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)<br><b>Situació:</b> TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIS               | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br><b>Situació:</b> MÚRIDS  | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br><b>Situació:</b> VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA   | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**
**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi     | UA | Descripció   | Riscos  |
|----------|----|--|---|
| H141111  | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812  | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 12 / 14 / 17 / 18<br>/ 24 / 25 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168   | 18  |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140  | 17  |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420  | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 12 / 14 / 24 / 25              |
| H145E003 | u  | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420  | 17 / 18   |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347  | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 12 / 14 / 17 / 18<br>/ 24 / 25 |
| H147D405 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnés anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1   |
| H147N000 | u  | Faixa de protecció dorslumber  | 13  |
| H1482320 | u  | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340   | 1 / 2 / 4 / 6 / 9<br>/ 12 / 14 / 17 / 18              |

|          |   |   | /24 /25                                     |
|----------|---|---|---|
| H1483344 | u | Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9<br>/12 /14 /17 /18<br>/24 /25 |
| H1485800 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471   | 14 /25                                      |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors   | 14  |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340  | 14  |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340                               | 14  |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos |
|----------|----|---|--------|
| HX11X022 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1      |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció  | Riscos  |
|----------|----|---|---|
| H1522111 | m  | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs                                     | 1   |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs   | 1   |
| H152U000 | m  | Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre   | 1 /4 /12  |
| H153A9F1 | u  | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs   | 12 /25  |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9<br>/12 /13 /14 /17<br>/18 /24 /25 |
| HBBAB115 | u  | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs   | 1 /2 /4 /6 /9<br>/12 /13 /14 /17<br>/18 /24 /25 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 1 /2 /4 /6 /9<br>/12 /13 /14 /17<br>/18 /24 /25 |
| HBBJ0002 | u  | Semafor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs  | 25  |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció  | Riscos   |
|----------|---|----------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions       | 1        |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                    | 1        |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC   | 1        |
| I0000013 | Ordre i neteja  | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                  | 2 /6     |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                       | 2 /6     |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                 | 2        |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical   | 4        |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball   | 4        |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                        | 4        |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment   | 4        |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                 | 4        |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses  | 4        |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals               | 4        |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de | 4        |

|          | treball específic  |             |
|----------|--|-------------|
| 10000038 | Substituir lo manual per lo mecànic  | 9           |
| 10000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                       | 9           |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines  | 9 /12 /13   |
| 10000045 | Formació   | 9 /18       |
| 10000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària  | 12          |
| 10000053 | Procediment d'utilització de la maquinària   | 12          |
| 10000054 | Ús de recolzaments hidràulics  | 12          |
| 10000055 | Elecció dels equips de manteniment   | 13          |
| 10000056 | Paletització i eines ergonòmiques  | 13          |
| 10000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza              | 13          |
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes   | 14          |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball  | 17          |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                | 14          |
| 10000074 | Reg de les zones de treball  | 17          |
| 10000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar  | 17          |
| 10000078 | Evitar processos de divisió de material en sec   | 17          |
| 10000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives   | 17 /18      |
| 10000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització   | 24          |
| 10000102 | Procediment previ de treball   | 24          |
| 10000103 | Planificació de les àrees de treball   | 25          |
| 10000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària                                 | 25          |
| 10000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat                                    | 25          |
| 10000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades                                  | 25          |
| 10000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles  | 25          |
| 10000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13          |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                       | 1 /2 /6 /25 |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                             | 14          |

Montblanc, febrer de 2025

# Document 4. Plec de condicions tècniques

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

# PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS QUE CONTÉ NO LES MODIFIQUIN

## 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.

4308620002-2024-0002580

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, senyalitzacions 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.

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.

4308620002-2024-0002580

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 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.

4308620002-2024-0002580

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

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.

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 puntuals 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 fermes, 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.

4308620002-2024-0002580

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

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 arreglar 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 demolar parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un 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 cubacions 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.

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.

4308620002-2024-0002580

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,

Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

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 demolir-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 dona el Director d'obra.

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

4308620002-2024-0002580

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

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.

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 ommissió 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.

4308620002-2024-0002580

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 omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

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 segregat 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.

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'avenença, 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.

4308620002-2024-0002580

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,

Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

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**

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.

4308620002-2024-0002580

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

## **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.- RESCISIÓ**

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 comuniqui l'adjudicació, dipositarà 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-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

4308620002-2024-0002580

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'elevar 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, febrer de 2025.

4308620002-2024-0002580

## PLEC DE CONDICIONS 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. Aquest plec s'elabora seguint els criteris del banc de dades BEDEC i de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya – ITEC, i s'estructura en:

### 1. Materials bàsics

- 1.1. Aigua
- 1.2. Totú
- 1.3. Graves de material reciclat

### 2. Materials per a la protecció i senyalització

- 2.1. Senyals circulars
- 2.2. Senyals triangulars

### 3. Partides d'obra i conjunts

- 3.1. Excavacions de a rebaix de terrenys
- 3.2. Repàs i piconatge de terres
- 3.3. Repàs i piconatge de rasa, esplanada o caixes de paviments
- 3.4. Rebliment i piconatge de flonjalls
- 3.5. Ferss i paviments. Bases i recrescudes
- 3.6. Transport de material excavat fora de l'obra
- 3.7. Col·locació senyal de perill de forma triangular
- 3.8. Col·locació senyal de perill de forma circular

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B01 LÍQUIDS

#### B011- AIGUA

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

##### B011-05ME.

#### 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  $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$  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  $\text{SO}_4^-$  (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
  - Ió clor, expressat en  $\text{Cl}^-$  (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat:  $\leq 2 \text{ g/l}$  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 2 \text{ g/l}$
  - Hidrats de carboni(UNE 83959): 0
  - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
- Àlcalis  $\text{Na}_2\text{O}$ :  $\geq 1,5 \text{ g/l}$

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

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## 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 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

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, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, 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**

### 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 (SO<sub>3</sub>), 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:

- 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'emalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

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

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

#### OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

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

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

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

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

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

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

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

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

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

B036-21CI.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

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.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes - Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes - Altres:  $\leq 1,0\%$  del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

## GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

## GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons:  $\geq 90\%$  en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

## GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó:  $> 95\%$ 

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica  $\leq 20$  N/mm<sup>2</sup>
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

**GRANULATS RECICLATS MIXTES:**

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m<sup>3</sup>.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

**GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:**

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons.
- S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens

- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

**GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per a la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
  - 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
  - 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
- Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes
- Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
  - Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
  - Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
  - Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
  - Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
  - Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
- Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
  - Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Índex de clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%

- Granulats reciclats mixtos: < 18%

- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

**GRAVA PER A DRENATGES:**

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2

- Si es dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vèries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atindrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**CONDICIONS GENERALS:**

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

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

### 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

#### GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

#### GRAVA PER A PAVIMENTS:

\* 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).

#### GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació 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, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, 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 edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, 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, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació 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

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

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

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà

mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

#### OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

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

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

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

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBM8- SENYAL COMPLEMENTARI

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

BBM8-0SBE.

Plec de condicions

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

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:
 

- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:
 

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
 

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

**ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:**

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordinades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprísmàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

**ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:**

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Inmediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**NORMATIVA GENERAL:**

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

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

\* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

\* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

\* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígets del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
  - Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
  - Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
- El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

### OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

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

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

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

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBME- SENYAL TRIANGULAR

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### BBME-0RVO.

#### Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de

reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

**ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:**

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordinades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

**ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:**

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**NORMATIVA GENERAL:**

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

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

\* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

\* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

\* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características

y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

### OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

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

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

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

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

## P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

### F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

#### F22 MOVIMENTS DE TERRES

##### F221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

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

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

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

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

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

Neteja i esbrossada del terreny:

- 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
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

#### CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

Es considera roca 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.

#### NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin disturbar el desenvolupament de treballs posteriors.

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

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

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

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

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

#### 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.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, nivellat 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.

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

#### CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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.

#### EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

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

#### NETEJA I ESBROSSADA:

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

No inclou la tala d'arbres.

#### EXCAVACIÓ:

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 eslavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

---

## **F22                    MOVIMENTS DE TERRES** **F227                  REPÀS I PICONATGE DE TERRES**

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

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

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

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

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

#### CONDICIONS GENERALS:

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

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

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

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **P22 MOVIMENTS DE TERRES**

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

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

Plec de condicions

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

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

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

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

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

#### CONDICIONS GENERALS:

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

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

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

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

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **P22 MOVIMENTS DE TERRES**

### **P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**

#### **P2254- REBLIMENT I PICONATGE DE FLONJALLS**

Plec de condicions

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de flonjalls amb tot-ú

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

#### CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert són les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

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

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

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

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

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

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

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

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

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

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

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix  $\leq$  25 cm.

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

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

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

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

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

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

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

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

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

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

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

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

#### 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).

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

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- 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.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m<sup>2</sup>. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m<sup>2</sup>, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

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

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser  $\geq$  a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure  $\leq$  5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

**Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.**

#### **P9 FERMS I PAVIMENTS** **P93 BASES, SOLERES I RECRESQUES**

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

P938-DMO1.

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

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 retinguin aigua sobre la seva superfície.

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

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

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

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

Grau de compactació:

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

### 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 mitja 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 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 adicional 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.

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

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

#### P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

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

##### P2R3-HH0W.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

#### TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

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

#### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

#### TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

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

##### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

#### TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

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

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

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.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

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

##### PBBF-DUJH.

#### Plec de condicions

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

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

- Vials públics
- Vials d'ús privat

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:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

**CONDICIONS GENERALS:**

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

**VIALS PÚBLICS:**

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:**

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

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

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT****PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:**

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****VIALS PÚBLICS:**

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

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

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

**VIALS PRIVATS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

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

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**  
**PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**  
**PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT**

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

PBBH-DVF7.

Plec de condicions

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

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

- Vials públics

- Vials d'ús privat

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:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

**CONDICIONS GENERALS:**

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

**VIALS PÚBLICS:**

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:**

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

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

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

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

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:**

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### VIALS PÚBLICS:

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

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

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

##### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

##### OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

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

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

**Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.**

---

Montblanc, a febrer de 2025

# Document 5. Pressupost

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

---

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

## 5.1. Preus unitaris

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 19/02/25

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ   | PREU       |
|--------|-----------|----|--|------------|
| P-1    | BVA2R10P  | 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<br>(DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)         | 17,11 €    |
| P-2    | P035-01VE | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501<br>(VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)   | 80,85 €    |
| P-3    | P2R3-HH0W | 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 menys de 20 km<br>(DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 2,88 €     |
| P-4    | PRJ01     | m3 | Adquisició de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE en obres<br>(CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)  | 5,38 €     |
| P-5    | PRJ02     | m3 | Transport de material amb camió fins a obra<br>(DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)  | 2,22 €     |
| P-6    | PRJ03     | m3 | Estesa de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE<br>(UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)   | 1,31 €     |
| P-7    | PRJ4      | m3 | Piconatge i compactació del material al 95%PM<br>(ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)  | 0,63 €     |
| P-8    | PRJ5      | %  | Partida corresponent al 1,50% del PEM de l'obra en concepte de seguretat i salut en l'obra<br>(MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)   | 1.462,74 € |

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 19/02/25

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ  | PREU            |   |
|--------|-----------|----|---|-----------------|---|
| P-1    | BVA2R10P  | 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   | <b>17,11</b>    | € |
|        |           |    | Sense descomposició   | 17,11000        | € |
| P-2    | P035-01VE | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501  | <b>80,85</b>    | € |
|        | BV1G-0127 | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501  | 80,85000        | € |
|        |           |    | Altres conceptes  | 0,00000         | € |
| P-3    | P2R3-HH0W | 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 menys de 20 km | <b>2,88</b>     | € |
|        |           |    | Altres conceptes  | 2,88000         | € |
| P-4    | PRJ01     | m3 | Adquisició de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE en obres   | <b>5,38</b>     | € |
|        | MAT01     | m3 | àrid reciclat de la construcció amb material CE   | 5,37532         | € |
|        |           |    | Altres conceptes  | 0,00468         | € |
| P-5    | PRJ02     | m3 | Transport de material amb camió fins a obra   | <b>2,22</b>     | € |
|        |           |    | Altres conceptes  | 2,22000         | € |
| P-6    | PRJ03     | m3 | Estesa de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE  | <b>1,31</b>     | € |
|        |           |    | Altres conceptes  | 1,31000         | € |
| P-7    | PRJ4      | m3 | Piconatge i compactació del material al 95%PM   | <b>0,63</b>     | € |
|        | B011-05ME | m3 | Aigua   | 0,00670         | € |
|        |           |    | Altres conceptes  | 0,62330         | € |
| P-8    | PRJ5      | %  | Partida corresponent al 1,50% del PEM de l'obra en concepte de seguretat i salut en l'obra  | <b>1.462,74</b> | € |
|        |           |    | Sense descomposició   | 1.462,74000     | € |

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 5B833D4E0E01B45CBBB2946269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

## 5.2. Preus auxiliars i descompostos

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ            | PREU      |
|------|----|-----------------------|-----------|
| MOB  | m3 | Manobre (hora per m3) | 0,31000 € |

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B833D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 19/02/25

Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                  | PREU       |
|-----------|----|---|------------|
| C131-005G | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 83,37000 € |
| C154-003M | h  | Camió per a transport de 12 t               | 55,42000 € |
| MA01      | m3 | Camió per transport de material             | 2,22000 €  |
| MA02      | m3 | Motoanivelladora petita (hora per m3)       | 1,00000 €  |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 19/02/25

Pàg.: 3

## MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ   | PREU       |
|-----------|----|--|------------|
| B011-05ME | m3 | Aigua  | 2,21000 €  |
| BV1G-0127 | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 80,85000 € |
| MAT01     | m3 | àrid reciclat de la construcció amb material CE  | 5,38000 €  |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 19/02/25

Pàg.: 4

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |  |  | PREU |
|-----|------|----|------------|--|--|------|
|-----|------|----|------------|--|--|------|

|     |            |    |   |                               |                 |                 |          |
|-----|------------|----|---|-------------------------------|-----------------|-----------------|----------|
| P-1 | BVA2R10P   | 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                  |                 | 17,11           | €        |
|     |            |    |   | COST DIRECTE                  |                 | 17,11000        |          |
|     |            |    |   | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %          | 0,00000         |          |
|     |            |    |   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 | <b>17,1100</b>  |          |
| P-2 | P035-01VE  | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501  | Rend.: 1,000                  |                 | 80,85           | €        |
|     |            |    |   | 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 80,85000 =    | 80,85000        |          |
|     |            |    |   | Subtotal:                     |                 | 80,85000        | 80,85000 |
|     |            |    |   | COST DIRECTE                  |                 | 80,85000        |          |
|     |            |    |   | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %          | 0,00000         |          |
|     |            |    |   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 | <b>80,85000</b> |          |
| P-3 | P2R3-HH0W  | 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 menys de 20 km | Rend.: 1,000                  |                 | 2,88            | €        |
|     |            |    |   | Unitats                       | Preu            | Parcial         | Import   |
|     | Maquinària |    |   |                               |                 |                 |          |
|     | C154-003M  | h  | Camió per a transport de 12 t   | 0,052                         | /R x 55,42000 = | 2,88184         |          |
|     |            |    |   | Subtotal:                     |                 | 2,88184         | 2,88184  |
|     |            |    |   | COST DIRECTE                  |                 | 2,88184         |          |
|     |            |    |   | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %          | 0,00000         |          |
|     |            |    |   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 | <b>2,88184</b>  |          |
| P-4 | PRJ01      | m3 | Adquisició de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE en obres   | Rend.: 1,000                  |                 | 5,38            | €        |
|     |            |    |   | Unitats                       | Preu            | Parcial         | Import   |
|     | Materials  |    |   |                               |                 |                 |          |
|     | MAT01      | m3 | àrid reciclat de la construcció amb material CE   | 0,99913                       | x 5,38000 =     | 5,37532         |          |
|     |            |    |   | Subtotal:                     |                 | 5,37532         | 5,37532  |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 19/02/25

Pàg.: 5

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI         | UA | DESCRIPCIÓ   |                               |            |         |                | PREU |
|------------|--------------|----|--|-------------------------------|------------|---------|----------------|------|
|            |              |    |  | COST DIRECTE                  |            |         | 5,37532        |      |
|            |              |    |  | DESPESES INDIRECTES           |            | 0,00 %  | 0,00000        |      |
|            |              |    |  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |         | <b>5,37532</b> |      |
| <b>P-5</b> | <b>PRJ02</b> | m3 | Transport de material amb camió fins a obra                          | <b>Rend.: 1,000</b>           |            |         | <b>2,22</b> €  |      |
|            |              |    |  | Unitats                       | Preu       | Parcial | Import         |      |
| Maquinària |              |    |  |                               |            |         |                |      |
|            | MA01         | m3 | Camió per transport de material                                      | 1,00108 /R x                  | 2,22000 =  | 2,22240 |                |      |
|            |              |    |  | Subtotal:                     |            | 2,22240 | 2,22240        |      |
|            |              |    |  | COST DIRECTE                  |            |         | 2,22240        |      |
|            |              |    |  | DESPESES INDIRECTES           |            | 0,00 %  | 0,00000        |      |
|            |              |    |  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |         | <b>2,22240</b> |      |
| <b>P-6</b> | <b>PRJ03</b> | m3 | Estesa de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE | <b>Rend.: 1,000</b>           |            |         | <b>1,31</b> €  |      |
|            |              |    |  | Unitats                       | Preu       | Parcial | Import         |      |
| Ma d'obra  |              |    |  |                               |            |         |                |      |
|            | MOB          | m3 | Manobre (hora per m3)  | 1,000 /R x                    | 0,31000 =  | 0,31000 |                |      |
|            |              |    |  | Subtotal:                     |            | 0,31000 | 0,31000        |      |
| Maquinària |              |    |  |                               |            |         |                |      |
|            | MA02         | m3 | Motoanivelladora petita (hora per m3)                                | 1,00259 /R x                  | 1,00000 =  | 1,00259 |                |      |
|            |              |    |  | Subtotal:                     |            | 1,00259 | 1,00259        |      |
|            |              |    |  | COST DIRECTE                  |            |         | 1,31259        |      |
|            |              |    |  | DESPESES INDIRECTES           |            | 0,00 %  | 0,00000        |      |
|            |              |    |  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |            |         | <b>1,31259</b> |      |
| <b>P-7</b> | <b>PRJ4</b>  | m3 | Piconatge i compactació del material al 95%PM                        | <b>Rend.: 1,000</b>           |            |         | <b>0,63</b> €  |      |
|            |              |    |  | Unitats                       | Preu       | Parcial | Import         |      |
| Maquinària |              |    |  |                               |            |         |                |      |
|            | C131-005G    | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                          | 0,0075 /R x                   | 83,37000 = | 0,62528 |                |      |
|            |              |    |  | Subtotal:                     |            | 0,62528 | 0,62528        |      |
| Materials  |              |    |  |                               |            |         |                |      |
|            | B011-05ME    | m3 | Aigua  | 0,00303 x                     | 2,21000 =  | 0,00670 |                |      |
|            |              |    |  | Subtotal:                     |            | 0,00670 | 0,00670        |      |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 19/02/25

Pàg.: 6

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI        | UA | DESCRIPCIÓ   |                               | PREU               |
|------------|-------------|----|--|-------------------------------|--------------------|
|            |             |    |  | COST DIRECTE                  | 0,63198            |
|            |             |    |  | DESPESES INDIRECTES 0,00 %    | 0,00000            |
|            |             |    |  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> | <b>0,63198</b>     |
| <b>P-8</b> | <b>PRJ5</b> | %  | Partida corresponent al 1,50% del PEM de l'obra en concepte de seguretat i salut en l'obra | <b>Rend.: 1,000</b>           | <b>1.462,74 €</b>  |
|            |             |    |  | COST DIRECTE                  | 1.462,74000        |
|            |             |    |  | DESPESES INDIRECTES 0,00 %    | 0,00000            |
|            |             |    |  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> | <b>1.462,74000</b> |

## 5.3. Amidaments

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

## AMIDAMENTS

Data: 19/02/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 01 ADQUISICIÓ MATERIAL RECICLAT CE

| NUM.                   | CODI   | UA    | DESCRIPCIÓ  |           |         |                   |           |
|------------------------|--|-------|---|-----------|---------|-------------------|-----------|
| 1                      | PRJ01  | m3    | Adquisició de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE en obres |           |         |                   |           |
| Num.                   | Text   | Tipus | [C]   | [D]       | [E]     | [F]               | TOTAL     |
| 1                      | Camins   | T     | Unitats   | Longitud  | Amplada | Alçada            |           |
| 2                      | 01 - Camí del Canar                            |       | 1,000   | 704,670   | 3,500   | 0,150             | 369,952   |
| 3                      | 02 - Camí del Pinetell                         |       | 1,000   | 1.245,480 | 3,500   | 0,150             | 653,877   |
| 4                      | 03 - Camí al Molí de la Roca Xanxa             |       | 1,000   | 724,970   | 3,500   | 0,150             | 380,609   |
| 5                      | 04 - Camí del Llorac                           |       | 1,000   | 1.031,470 | 3,500   | 0,150             | 541,522   |
| 6                      | 05 - Camí de la Rasa dels Prats                |       | 1,000   | 979,190   | 3,500   | 0,150             | 514,075   |
| 7                      | 06 - Camí àrea de servei Ap2 a Mas de Gassol   |       | 1,000   | 1.830,770 | 3,500   | 0,150             | 961,154   |
| 8                      | 07 - Camí del Mas de la Sabatera               |       | 1,000   | 1.168,390 | 3,500   | 0,150             | 613,405   |
| 9                      | 08 - Camí de la Gaiana de Prenafeta            |       | 1,000   | 900,470   | 3,500   | 0,150             | 472,747   |
| 10                     | 09 - Camí de les Vinyes o del Perdido          |       | 1,000   | 1.386,580 | 3,500   | 0,150             | 727,955   |
| 11                     | 10 - Camí del Pinetell a N-240                 |       | 1,000   | 432,130   | 3,500   | 0,150             | 226,868   |
| 12                     | 11 - Camí dels Molins de la Vila               |       | 1,000   | 332,590   | 3,500   | 0,150             | 174,610   |
| 13                     | 12 - Camí de la Sallida                        |       | 1,000   | 951,700   | 3,500   | 0,150             | 499,643   |
| 14                     | 13 - Camí de les Talaveres                     |       | 1,000   | 879,340   | 3,500   | 0,150             | 461,654   |
| 15                     | 14 - Camí vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. |       | 1,000   | 911,320   | 3,500   | 0,150             | 478,443   |
| 16                     | 15 - Camí de la Parellada                      |       | 1,000   | 1.249,930 | 3,500   | 0,150             | 656,213   |
| 17                     | 16 - Camí de l'Amalguer                        |       | 1,000   | 1.659,780 | 3,500   | 0,150             | 871,385   |
| 18                     | 17 - Camí de la Tossa                          |       | 1,000   | 2.215,760 | 3,500   | 0,150             | 1.163,274 |
| 19                     | 18 - Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló   |       | 1,000   | 624,230   | 3,500   | 0,150             | 327,721   |
| <b>TOTAL AMIDAMENT</b> |  |       |   |           |         | <b>10.095,107</b> |           |

Obra 01 PRESSUPOST 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 02 TRANSPORT DE MATERIAL

| NUM. | CODI   | UA    | DESCRIPCIÓ                                  |           |         |        |         |
|------|--|-------|---|-----------|---------|--------|---------|
| 1    | PRJ02  | m3    | Transport de material amb camió fins a obra |           |         |        |         |
| Num. | Text   | Tipus | [C]   | [D]       | [E]     | [F]    | TOTAL   |
| 1    | Camins                                       | T     | Unitats                                     | Longitud  | Amplada | Alçada |         |
| 2    | 01 - Camí del Canar                          |       | 1,000                                       | 704,670   | 3,500   | 0,150  | 369,952 |
| 3    | 02 - Camí del Pinetell                       |       | 1,000                                       | 1.245,480 | 3,500   | 0,150  | 653,877 |
| 4    | 03 - Camí al Molí de la Roca Xanxa           |       | 1,000                                       | 724,970   | 3,500   | 0,150  | 380,609 |
| 5    | 04 - Camí del Llorac                         |       | 1,000                                       | 1.031,470 | 3,500   | 0,150  | 541,522 |
| 6    | 05 - Camí de la Rasa dels Prats              |       | 1,000                                       | 979,190   | 3,500   | 0,150  | 514,075 |
| 7    | 06 - Camí àrea de servei Ap2 a Mas de Gassol |       | 1,000                                       | 1.830,770 | 3,500   | 0,150  | 961,154 |
| 8    | 07 - Camí del Mas de la Sabatera             |       | 1,000                                       | 1.168,390 | 3,500   | 0,150  | 613,405 |
| 9    | 08 - Camí de la Gaiana de Prenafeta          |       | 1,000                                       | 900,470   | 3,500   | 0,150  | 472,747 |
| 10   | 09 - Camí de les Vinyes o del Perdido        |       | 1,000                                       | 1.386,580 | 3,500   | 0,150  | 727,955 |
| 11   | 10 - Camí del Pinetell a N-240               |       | 1,000                                       | 432,130   | 3,500   | 0,150  | 226,868 |
| 12   | 11 - Camí dels Molins de la Vila             |       | 1,000                                       | 332,590   | 3,500   | 0,150  | 174,610 |
| 13   | 12 - Camí de la Sallida                      |       | 1,000                                       | 951,700   | 3,500   | 0,150  | 499,643 |

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 19/02/25

Pàg.: 2

|    |  |       |           |       |       |           |
|----|--|-------|-----------|-------|-------|-----------|
| 14 | 13 - Camí de les Talaveres                     | 1,000 | 879,340   | 3,500 | 0,150 | 461,654   |
| 15 | 14 - Camí vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. | 1,000 | 911,320   | 3,500 | 0,150 | 478,443   |
| 16 | 15 - Camí de la Parellada                      | 1,000 | 1.249,930 | 3,500 | 0,150 | 656,213   |
| 17 | 16 - Camí de l'Amalguer                        | 1,000 | 1.659,780 | 3,500 | 0,150 | 871,385   |
| 18 | 17 - Camí de la Tossa                          | 1,000 | 2.215,760 | 3,500 | 0,150 | 1.163,274 |
| 19 | 18 - Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló   | 1,000 | 624,230   | 3,500 | 0,150 | 327,721   |

TOTAL AMIDAMENT

10.095,107

Obra 01 PRESSUPOST 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 03 ESTESA DE MATERIAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 PRJ03 m3 Estesa de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE

| Num. | Text   | Tipus | [C]     | [D]       | [E]     | [F]    | TOTAL     |
|------|--|-------|---------|-----------|---------|--------|-----------|
| 1    | Camins   | T     | Unitats | Longitud  | Amplada | Alçada |           |
| 2    | 01 - Camí del Canar                            |       | 1,000   | 704,670   | 3,500   | 0,150  | 369,952   |
| 3    | 02 - Camí del Pinetell                         |       | 1,000   | 1.245,480 | 3,500   | 0,150  | 653,877   |
| 4    | 03 - Camí al Molí de la Roca Xanxa             |       | 1,000   | 724,970   | 3,500   | 0,150  | 380,609   |
| 5    | 04 - Camí del Llorac                           |       | 1,000   | 1.031,470 | 3,500   | 0,150  | 541,522   |
| 6    | 05 - Camí de la Rasa dels Prats                |       | 1,000   | 979,190   | 3,500   | 0,150  | 514,075   |
| 7    | 06 - Camí àrea de servei Ap2 a Mas de Gassol   |       | 1,000   | 1.830,770 | 3,500   | 0,150  | 961,154   |
| 8    | 07 - Camí del Mas de la Sabatera               |       | 1,000   | 1.168,390 | 3,500   | 0,150  | 613,405   |
| 9    | 08 - Camí de la Gaiana de Prenafeta            |       | 1,000   | 900,470   | 3,500   | 0,150  | 472,747   |
| 10   | 09 - Camí de les Vinyes o del Perdigu          |       | 1,000   | 1.386,580 | 3,500   | 0,150  | 727,955   |
| 11   | 10 - Camí del Pinetell a N-240                 |       | 1,000   | 432,130   | 3,500   | 0,150  | 226,868   |
| 12   | 11 - Camí dels Molins de la Vila               |       | 1,000   | 332,590   | 3,500   | 0,150  | 174,610   |
| 13   | 12 - Camí de la Sallida                        |       | 1,000   | 951,700   | 3,500   | 0,150  | 499,643   |
| 14   | 13 - Camí de les Talaveres                     |       | 1,000   | 879,340   | 3,500   | 0,150  | 461,654   |
| 15   | 14 - Camí vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. |       | 1,000   | 911,320   | 3,500   | 0,150  | 478,443   |
| 16   | 15 - Camí de la Parellada                      |       | 1,000   | 1.249,930 | 3,500   | 0,150  | 656,213   |
| 17   | 16 - Camí de l'Amalguer                        |       | 1,000   | 1.659,780 | 3,500   | 0,150  | 871,385   |
| 18   | 17 - Camí de la Tossa                          |       | 1,000   | 2.215,760 | 3,500   | 0,150  | 1.163,274 |
| 19   | 18 - Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló   |       | 1,000   | 624,230   | 3,500   | 0,150  | 327,721   |

TOTAL AMIDAMENT

10.095,107

Obra 01 PRESSUPOST 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 04 COMPACTACIÓ DE MATERIAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 PRJ4 m3 Piconatge i compactació del material al 95%PM

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D]       | [E]     | [F]    | TOTAL   |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----------|---------|--------|---------|
| 1    | Camins                             | T     | Unitats | Longitud  | Amplada | Alçada |         |
| 2    | 01 - Camí del Canar                |       | 1,000   | 704,670   | 3,500   | 0,150  | 369,952 |
| 3    | 02 - Camí del Pinetell             |       | 1,000   | 1.245,480 | 3,500   | 0,150  | 653,877 |
| 4    | 03 - Camí al Molí de la Roca Xanxa |       | 1,000   | 724,970   | 3,500   | 0,150  | 380,609 |

EUR

**AMIDAMENTS**

Data: 19/02/25

Pàg.: 3

|    |  |       |           |       |       |           |
|----|--|-------|-----------|-------|-------|-----------|
| 5  | 04 - Camí del Llorac                           | 1,000 | 1.031,470 | 3,500 | 0,150 | 541,522   |
| 6  | 05 - Camí de la Rasa dels Prats                | 1,000 | 979,190   | 3,500 | 0,150 | 514,075   |
| 7  | 06 - Camí àrea de servei Ap2 a Mas de Gassol   | 1,000 | 1.830,770 | 3,500 | 0,150 | 961,154   |
| 8  | 07 - Camí del Mas de la Sabatera               | 1,000 | 1.168,390 | 3,500 | 0,150 | 613,405   |
| 9  | 08 - Camí de la Gaiana de Prenafeta            | 1,000 | 900,470   | 3,500 | 0,150 | 472,747   |
| 10 | 09 - Camí de les Vinyes o del Perdido          | 1,000 | 1.386,580 | 3,500 | 0,150 | 727,955   |
| 11 | 10 - Camí del Pinetell a N-240                 | 1,000 | 432,130   | 3,500 | 0,150 | 226,868   |
| 12 | 11 - Camí dels Molins de la Vila               | 1,000 | 332,590   | 3,500 | 0,150 | 174,610   |
| 13 | 12 - Camí de la Sallida                        | 1,000 | 951,700   | 3,500 | 0,150 | 499,643   |
| 14 | 13 - Camí de les Talaveres                     | 1,000 | 879,340   | 3,500 | 0,150 | 461,654   |
| 15 | 14 - Camí vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. | 1,000 | 911,320   | 3,500 | 0,150 | 478,443   |
| 16 | 15 - Camí de la Parellada                      | 1,000 | 1.249,930 | 3,500 | 0,150 | 656,213   |
| 17 | 16 - Camí de l'Amalguer                        | 1,000 | 1.659,780 | 3,500 | 0,150 | 871,385   |
| 18 | 17 - Camí de la Tossa                          | 1,000 | 2.215,760 | 3,500 | 0,150 | 1.163,274 |
| 19 | 18 - Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló   | 1,000 | 624,230   | 3,500 | 0,150 | 327,721   |

**TOTAL AMIDAMENT****10.095,107**

Obra 01 PRESSUPOST 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 05 CONTROL DE QUALITAT

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ   |
|------|-----------|----|--|
| 1    | P035-01VE | u  | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 |

| Num. | Text                    | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|------|-------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1    | Camins                  | T     | Unitats |     |     |     |       |
| 2    | Assaig àrid reciclat CE |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |

**TOTAL AMIDAMENT****2,000**

|   |          |   |   |  |  |  |  |
|---|----------|---|---|--|--|--|--|
| 2 | BVA2R10P | 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 |  |  |  |  |
|---|----------|---|---|--|--|--|--|

| Num. | Text   | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|------|--|-------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1    | Camins   | T     | Unitats |     |     |     |       |
| 2    | 01 - Camí del Canar                            |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |
| 3    | 02 - Camí del Pinetell                         |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 |
| 4    | 03 - Camí al Molí de la Roca Xanxa             |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |
| 5    | 04 - Camí del Llorac                           |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 |
| 6    | 05 - Camí de la Rasa dels Prats                |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |
| 7    | 06 - Camí àrea de servei Ap2 a Mas de Gassol   |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 |
| 8    | 07 - Camí del Mas de la Sabatera               |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 |
| 9    | 08 - Camí de la Gaiana de Prenafeta            |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |
| 10   | 09 - Camí de les Vinyes o del Perdido          |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 |
| 11   | 10 - Camí del Pinetell a N-240                 |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |
| 12   | 11 - Camí dels Molins de la Vila               |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |
| 13   | 12 - Camí de la Sallida                        |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |
| 14   | 13 - Camí de les Talaveres                     |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |
| 15   | 14 - Camí vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 |

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 19/02/25

Pàg.: 4

|    |  |       |       |
|----|--|-------|-------|
| 16 | 15 - Camí de la Parellada                    | 3,000 | 3,000 |
| 17 | 16 - Camí de l'Amalguer                      | 3,000 | 3,000 |
| 18 | 17 - Camí de la Tossa                        | 4,000 | 4,000 |
| 19 | 18 - Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló | 2,000 | 2,000 |

TOTAL AMIDAMENT

45,000

Obra 01 PRESSUPOST 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ  |
|------|-----------|----|---|
| 1    | P2R3-HH0W | 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 menys de 20 km |

| Num. | Text   | Tipus | [C]     | [D]       | [E]     | [F]    | TOTAL  |
|------|--|-------|---------|-----------|---------|--------|--------|
| 1    | Camins   | T     | Unitats | Longitud  | Amplada | Alçada |        |
| 2    | 01 - Camí del Canar                            |       | 0,050   | 704,670   | 1,000   | 0,100  | 3,523  |
| 3    | 02 - Camí del Pinetell                         |       | 0,050   | 1.245,480 | 1,000   | 0,100  | 6,227  |
| 4    | 03 - Camí al Molí de la Roca Xanxa             |       | 0,050   | 724,970   | 1,000   | 0,100  | 3,625  |
| 5    | 04 - Camí del Llorac                           |       | 0,050   | 1.031,470 | 1,000   | 0,100  | 5,157  |
| 6    | 05 - Camí de la Rasa dels Prats                |       | 0,050   | 979,190   | 1,000   | 0,100  | 4,896  |
| 7    | 06 - Camí àrea de servei Ap2 a Mas de Gassol   |       | 0,050   | 1.830,770 | 1,000   | 0,100  | 9,154  |
| 8    | 07 - Camí del Mas de la Sabatera               |       | 0,050   | 1.168,390 | 1,000   | 0,100  | 5,842  |
| 9    | 08 - Camí de la Gaiana de Prenafeta            |       | 0,050   | 900,470   | 1,000   | 0,100  | 4,502  |
| 10   | 09 - Camí de les Vinyes o del Perdido          |       | 0,050   | 1.386,580 | 1,000   | 0,100  | 6,933  |
| 11   | 10 - Camí del Pinetell a N-240                 |       | 0,050   | 432,130   | 1,000   | 0,100  | 2,161  |
| 12   | 11 - Camí dels Molins de la Vila               |       | 0,050   | 332,590   | 1,000   | 0,100  | 1,663  |
| 13   | 12 - Camí de la Sallida                        |       | 0,050   | 951,700   | 1,000   | 0,100  | 4,759  |
| 14   | 13 - Camí de les Talaveres                     |       | 0,050   | 879,340   | 1,000   | 0,100  | 4,397  |
| 15   | 14 - Camí vell de Montblanc a l'Espluga de Fr. |       | 0,050   | 911,320   | 1,000   | 0,100  | 4,557  |
| 16   | 15 - Camí de la Parellada                      |       | 0,050   | 1.249,930 | 1,000   | 0,100  | 6,250  |
| 17   | 16 - Camí de l'Amalguer                        |       | 0,050   | 1.659,780 | 1,000   | 0,100  | 8,299  |
| 18   | 17 - Camí de la Tossa                          |       | 0,050   | 2.215,760 | 1,000   | 0,100  | 11,079 |
| 19   | 18 - Camí dels Masos de Gorrines i del Bulló   |       | 0,050   | 624,230   | 1,000   | 0,100  | 3,121  |

TOTAL AMIDAMENT

96,145

Obra 01 PRESSUPOST 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 07 SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ   |
|------|------|----|--|
| 1    | PRJ5 | %  | Partida corresponent al 1,50% del PEM de l'obra en concepte de seguretat i salut en l'obra |

| Num. | Text                       | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL |
|------|----------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1    |                            | T     | Unitats |     |     |     |       |
| 2    | Seguretat i salut a l'obra |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 |

TOTAL AMIDAMENT

1,000

EUR

## 5.4. Pressupost

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

**PRESSUPOST**

Data: 19/02/25

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 01 Adquisició material reciclat CE

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ  | PREU | AMIDAMENT  | IMPORT    |
|-----------|----|---|------|------------|-----------|
| 1 PRJ01   | m3 | Adquisició de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE en obres (P - 4) | 5,38 | 10.095,107 | 54.311,68 |

**TOTAL Capítol 01.01 54.311,68**

Obra 01 Pressupost 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 02 Transport de material

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ  | PREU | AMIDAMENT  | IMPORT    |
|-----------|----|---|------|------------|-----------|
| 1 PRJ02   | m3 | Transport de material amb camió fins a obra (P - 5) | 2,22 | 10.095,107 | 22.411,14 |

**TOTAL Capítol 01.02 22.411,14**

Obra 01 Pressupost 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 03 Estesa de material

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ   | PREU | AMIDAMENT  | IMPORT    |
|-----------|----|--|------|------------|-----------|
| 1 PRJ03   | m3 | Estesa de material d'àrid reciclat de la construcció amb marcatge CE (P - 6) | 1,31 | 10.095,107 | 13.224,59 |

**TOTAL Capítol 01.03 13.224,59**

Obra 01 Pressupost 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 04 Compactació de material

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ  | PREU | AMIDAMENT  | IMPORT   |
|-----------|----|---|------|------------|----------|
| 1 PRJ4    | m3 | Piconatge i compactació del material al 95%PM (P - 7) | 0,63 | 10.095,107 | 6.359,92 |

**TOTAL Capítol 01.04 6.359,92**

Obra 01 Pressupost 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 05 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 - 2)  | 80,85 | 2,000     | 161,70 |
| 2 BVA2R10P  | 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 - 1) | 17,11 | 45,000    | 769,95 |

**TOTAL Capítol 01.05 931,65**

Obra 01 Pressupost 4308620002-2024-0002580  
 Capítol 06 Gestió de residus

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 19/02/25

Pàg.: 2

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----------|-----------|------------|---|-----------|--------|
| 1         | P2R3-HH0W | 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 menys de 20 km (P - 3) | 96,145    | 276,90 |

|              |                |              |  |  |               |
|--------------|----------------|--------------|--|--|---------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.06</b> |  |  | <b>276,90</b> |
|--------------|----------------|--------------|--|--|---------------|

|         |    |                                    |
|---------|----|------------------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 4308620002-2024-0002580 |
| Capítol | 07 | Seguretat i salut a l'obra         |

| NUM. CODI | UA   | DESCRIPCIÓ | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT   |
|-----------|------|------------|--|-----------|----------|
| 1         | PRJ5 | %          | Partida corresponent al 1,50% del PEM de l'obra en concepte de seguretat i salut en l'obra (P - 8) | 1,000     | 1.462,74 |

|              |                |              |  |  |                 |
|--------------|----------------|--------------|--|--|-----------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.07</b> |  |  | <b>1.462,74</b> |
|--------------|----------------|--------------|--|--|-----------------|

## 5.5. Resum del pressupost

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

**RESUM DE PRESSUPOST**

Data: 11/02/25

Pàg.: 1

| NIVELL 2: Capítol |           |   | Import           |
|-------------------|-----------|---|------------------|
| Capítol           | 01.01     | Adquisició material reciclat CE           | 54.311,68        |
| Capítol           | 01.02     | Transport de material                     | 22.411,14        |
| Capítol           | 01.03     | Estesa de material                        | 13.224,59        |
| Capítol           | 01.04     | Compactació de material                   | 6.359,92         |
| Capítol           | 01.05     | Control de qualitat                       | 931,65           |
| Capítol           | 01.06     | Gestió de residus                         | 276,90           |
| Capítol           | 01.07     | Seguretat i salut a l'obra                | 1.462,74         |
| <b>Obra</b>       | <b>01</b> | <b>Pressupost 4308620002-2024-0002580</b> | <b>98.978,62</b> |

**98.978,62**

| NIVELL 1: Obra |    |                                    | Import           |
|----------------|----|------------------------------------|------------------|
| Obra           | 01 | Pressupost 4308620002-2024-0002580 | 98.978,62        |
|                |    |                                    | <b>98.978,62</b> |

euros

## 5.6. Últim full

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

---

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15



## Document 6. Plànols

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 5B83D2E0E1B45CBBE2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

---

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

337500E

342000E

342500E

345000E

347500E

350000E

352500E

355000E



2 000 m  
1 000  
0

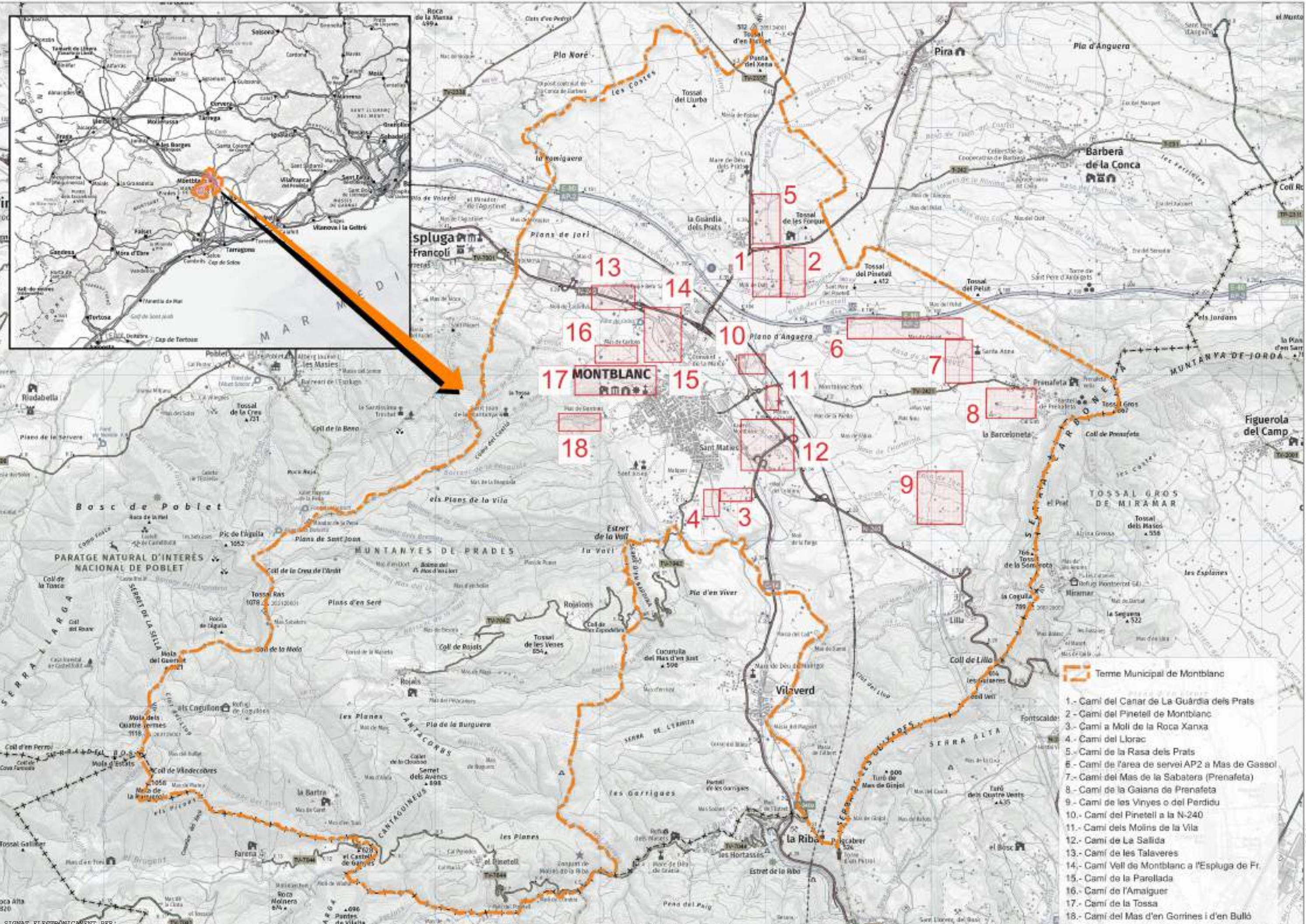
Expedit: MED-2024-05 /  
430820002-2024-0002580  
Escala: 1:50.000 - DIN-A3

Serveis tècnics de  
l'Ajuntament de Montblanc  
Data: Juliol de 2024.

Subvenció per a la utilització d'and reciclat dels  
residus de la construcció. Juliol de 2024.  
P1 - Planol de Situació i emplaçament.

AJUNTAMENT DE MONTBLANC

Aquest document és una còpia autèntica del document original custodiat per l'Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Iniciativa de Transparència dels Registres Públics (ITRP) amb el codi 58883AB0B1456888246369AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35



- Temes Municipals de Montblanc**
- 1.- Camí del Canar de La Guàrdia dels Prats
  - 2.- Camí del Pinetell de Montblanc
  - 3.- Camí a Moli de la Roca Xarxa
  - 4.- Camí del Llorac
  - 5.- Camí de la Rasa dels Prats
  - 6.- Camí de l'area de servei AP2 a Mas de Gasseol
  - 7.- Camí del Mas de la Sabatera (Prenafeta)
  - 8.- Camí de la Galana de Prenafeta
  - 9.- Camí de les Viryes o del Perdido
  - 10.- Camí del Pinetell a la N-240
  - 11.- Camí dels Molins de la Vila
  - 12.- Camí de La Salida
  - 13.- Camí de les Talaveres
  - 14.- Camí Vell de Montblanc a l'Espluga de Fr.
  - 15.- Camí de la Parellada
  - 16.- Camí de l'Amalguer
  - 17.- Camí de la Tossa
  - 18.- Camí del Mas d'en Gorines i d'en Bulló

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
Nuria Foguet Porra - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

Sistema de coordenades ETRS89 31N (EPSG: 25831) i Tàctic: Albert Albacete Hernández, geògraf i



Expedient: MED-2024-05 /  
4308620002-2024-0002580  
Escala: 1:5.000 - DIN-A3

Serveis tècnics de  
l'Ajuntament de Montblanc  
Data: Juliol de 2024.

Subvenció per a la utilització d'and reciclat dels  
residus de la construcció. Juliol de 2024.  
P2 - Detall dels camins 1 i 2

AJUNTAMENT DE MONTBLANC

Aquest document és una còpia autèntica del document original custodiat per l'Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Seu Electrónica de l'ens amb el CVE 58883AB0B1P45G0BBP245P69AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:35:35

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidénci Veclana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
Nuria Foguet Porta, DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergada - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15



 Terme Municipal de Montblanc.

 1. Camí del Canar.  
Longitud 706 metres.

 2. Camí del Pinetell.  
Longitud 1.245 metres



1

2

Rosa dels Prats

l a C a b a n la Cabana

Terme Municipal de Montblanc.  
 Parcel·lari cadastral rústic del T.M de Montblanc  
 1. Camí del Canar. Longitud 705 metres.  
 2. Camí del Pinetell. Longitud 1.245 metres

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE 58883D8E01B45C88B2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:33.

Sistema de coordenades ETRJ2003 3N (ETRS89 230311) i Tercer: Albert Albacete Hernández, geògraf.





document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de Montblanc. Podem verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Seu Electrònica de l'RNA amb el CVE 58862000E1B45C88B82946D269AA126 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35



Expedient: MED-2024-05 / 4308620002-2024-0002580  
Escala: 1:3.500 - DIN-A3

Serveis tècnics de l'Ajuntament de Montblanc  
Data: Juliol de 2024.

Subvenció per a la utilització d'andrius reciclats dels residus de la construcció, Juliol de 2024.  
P4 - Detall del camí 5

AJUNTAMENT DE MONTBLANC



Aquest document és una còpia autèntica del document original subscrit per l'Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE 58823A96B1145688B245699AA128 i data d'emissió 27/07/2025 a les 13:25:35

45847E00N 45850000N



Horta de la Guàrdia

5

la Guàrdia dels Prats


Freginals


Mas del Cendrós

Hostal del Gall

Tossal de les Forques

C-241d


 Terme Municipal de Montblanc.


 5. Camí de la Rasa dels Prats  
Longitud 979 metres


SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45; Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59;  
Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15.





 Terme Municipal de Montblanc.

 6. Camí de l'àrea de servei AP2 a Mas de Gassol. Longitud 1.831 m

 7. Camí del Mas de la Sabotera Longitud 1.169 metres

Aquest document és una còpia autèntica del document original custodiat pel Govern de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'IBES amb el CVE 58883AB0B1P4568882946969AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER: Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Núria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15


  
 Expedient: MED-2024-05 / 4308620002-2024-0002580 Escala: 1:5.500 - DIN-A3,
   
 Serveis tècnics de l'Ajuntament de Montblanc Data: Juliol de 2024,
   
 Subvenció per a la utilització d'and reciclat dels residus de la construcció. Juliol de 2024.
   
 P5 - Detall dels camins 6 i 7
   

 AJUNTAMENT DE MONTBLANC
   
 Sistema de coordenades ETRS89 31N (EPSG: 25831) | Tècnic: Albert Albacete Hernández, galgaf |



Terme Municipal de Montblanc.

Parcel·lari cadastral rústic del T. M. de Montblanc.

6. Camí de l'àrea de servei AP2 a Mas de Gassol. Longitud 1.831 m

7. Camí del Mas de la Sabatera. Longitud 1.169 metres

Aquest document és una còpia autèntica del document original custodiat pel Servei Tècnic de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Arxius amb el CVE 58893880114568882469694428 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:35:15

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Albert Albacete Hernández - DNI 111 (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15



100 m

50

0

Expedient: MED-2024-05 / 4308620002-2024-0002580 Escala: 1:3.000 - DIN-A3

Serveis tècnics de l'Ajuntament de Montblanc Data: Juliol de 2024.

Subvenció per a la utilització d'and reciclat dels residus de la construcció. Juliol de 2024. P6 - Detall del camí 8

AJUNTAMENT DE MONTBLANC



 **Terna Municipal de Montblanc.**

 **8. Camí de la Gaiana de Prenafeta**  
Longitud 900 m



4582500N

4582500N

4582500N

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
 Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
 Núria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15



100 m

50

0

Expedient: MED-2024-05 / 4308620002-2024-0002580

Serveis tècnics de l'Ajuntament de Montblanc

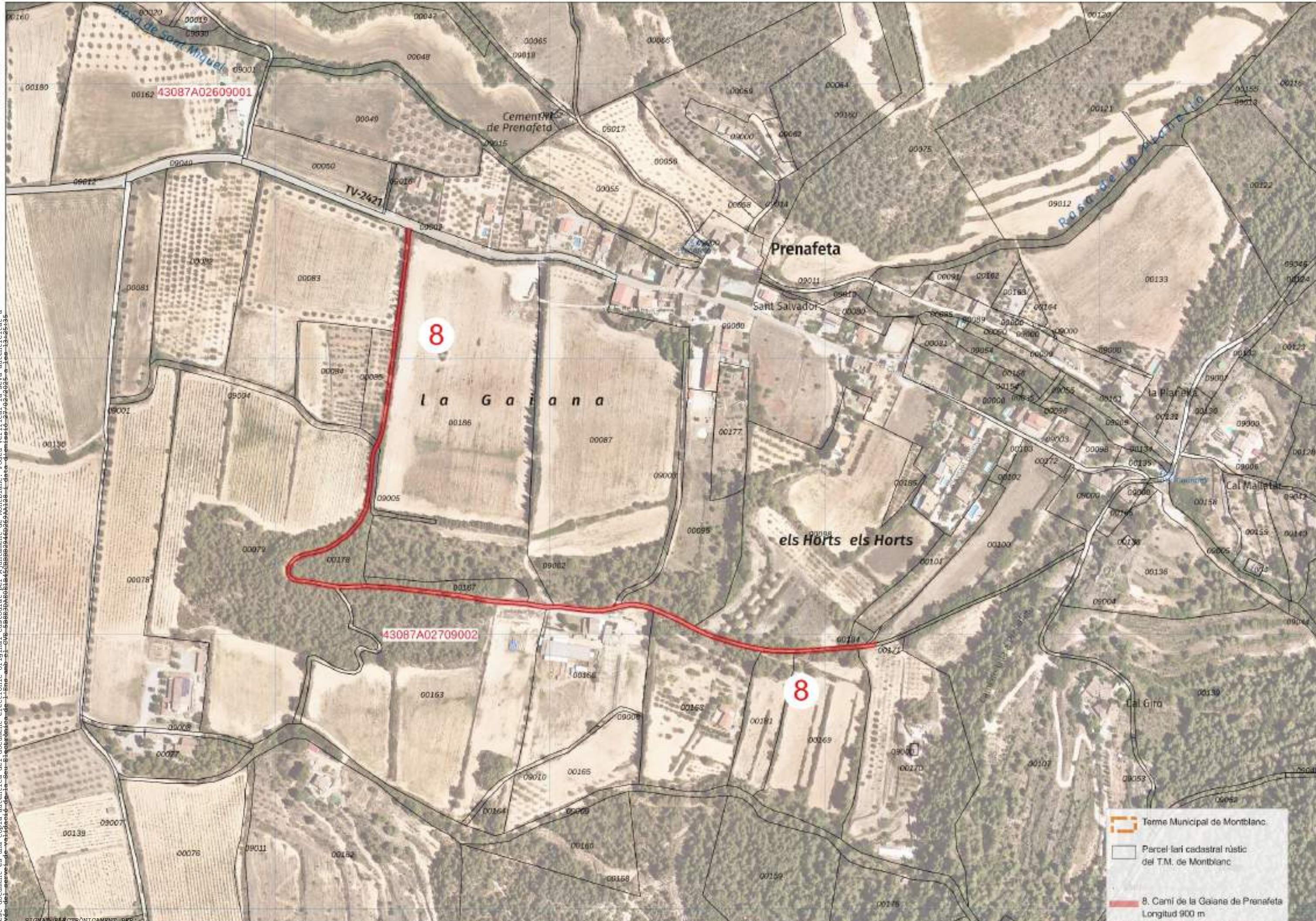
Subvenció per a la utilització d'and reciclat dels residus de la construcció. Juliol de 2024.

P6.1 - Parcel·les cadastrals del camí 8

AJUNTAMENT DE MONTBLANC

4582500N

Aquest document és una còpia autèntica del document original signat electrònicament per l'Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVR 588839AB0B1456999A128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:55:15



- Terme Municipal de Montblanc
- Parcel·lari cadastral rústic del T.M. de Montblanc
- 8. Camí de la Gaiana de Prenafeta Longitud 900 m

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Mria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

349750E

350000E

350250E

350500E



100 m

50

0

Expedient: MED-2024-05 / 4308620002-2024-0002580

Serveis tècnics de l'Ajuntament de Montblanc

Subvenció per a la utilització d'and reciclat dels residus de la construcció, Juliol de 2024.

AJUNTAMENT DE MONTBLANC

P7 - Detall del camí 9

4580750N

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'IBAN amb el CVE 58833AP001P45CAPP0245P09AA128 i data d'emissió 27/07/2025 a les 13:25:15

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veclana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

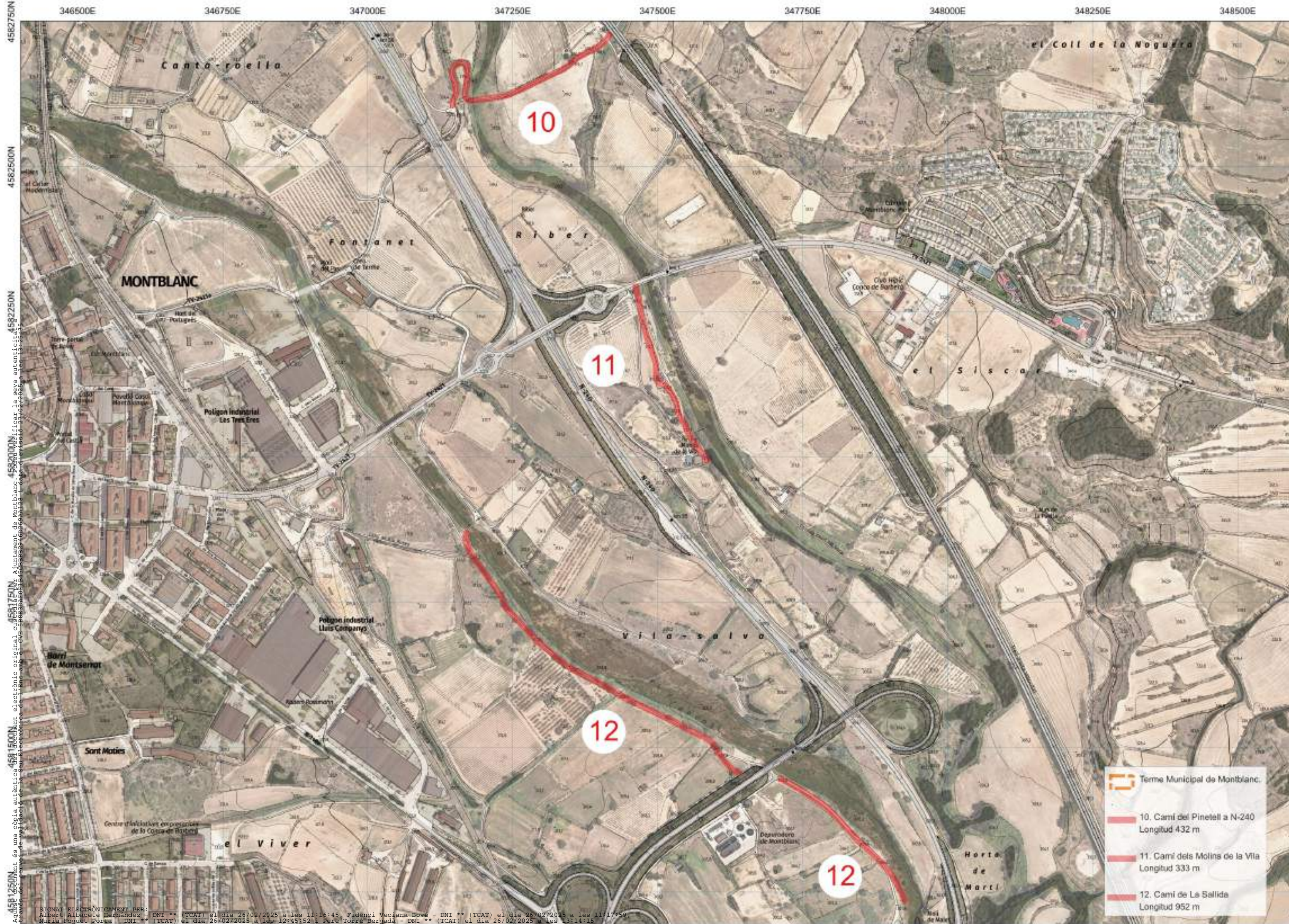


Terra Municipal de Montblanc.

**9. Camí de les Vinyes o del Perdido**  
 Longitud 1.387 m

Sistema de coordenades ETRS89 51N (EPSG: 25831) | Tècnic: Albert Albacete Hernández, galgaf |





N  
 0 50 100 150 200 m  
 Expedient: MED-2024-05 /  
 430862002-2024-0002580  
 Escala: 1:5.500 - DIN-A3  
 Serveis tècnics de  
 l'Ajuntament de Montblanc  
 Data: Juliol de 2024.  
 Subvenció per a la utilització d'and riciclat dels  
 residus de la construcció. Juliol de 2024.  
 P7 - Detall dels camins 10, 11 i 12  
**AJUNTAMENT DE MONTBLANC**

- Terme Municipal de Montblanc.
- 10. Camí del Pinetell a N-240  
Longitud 432 m
- 11. Camí dels Molins de la Vila  
Longitud 333 m
- 12. Camí de La Salida  
Longitud 952 m

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original cuf506147 per Ajuntament de Montblanc. Poter verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'IBAS amb el CVE 58883A80E0146568882946969AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35.  
 SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
 Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
 Núria Roguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15





**Terme Municipal de Montblanc.**

- 13. Camí de les Talaveres  
Longitud 879 m
- 14. Camí Vell de Montblanc a l'Espuga de Fr.  
Longitud 911 m
- 15. Camí de la Parellada  
Longitud 1.250 m



Aquest document és una còpia autèntica del document original custodiat per l'Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'ús amb el CVE 58883AB0B1P4608882045069AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fiderndi Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

Expedient: MED-2024-05 / 4308620002-2024-0002580  
Escala: 1:5.000 - DIN-A3.

Serveis tècnics de l'Ajuntament de Montblanc  
Data: Juliol de 2024.

Subvenció per a la utilització d'and reciclat dels residus de la construcció. Juliol de 2024.  
Pg - Detall dels camins 13, 14 i 15



**Terme Municipal de Montblanc.**

Parcel·lari cadastreu rústic del T.M. de Montblanc

13. Camí de les Talaveres  
Longitud 879 m

14. Camí Vell de Montblanc a l'Espluga de Fr.  
Longitud 911 m

15. Camí de la Parellada  
Longitud 1.250 m

Aquest document és una còpia autèntica del document original custodiat per l'Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'IBAN amb el codi 58883AB01P4568888245696000128 i data d'emissió 27/09/2025 a les 13:45:15.

4583750N 4583500N 4583250N 4583000N

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fígols Veclana Bover - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, i Pere Torre Bergada - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

4583000N 4582750N 4582500N 4582250N 4582000N 4581750N 4581500N 4581250N 4581000N 4580750N 4580500N 4580250N 4580000N

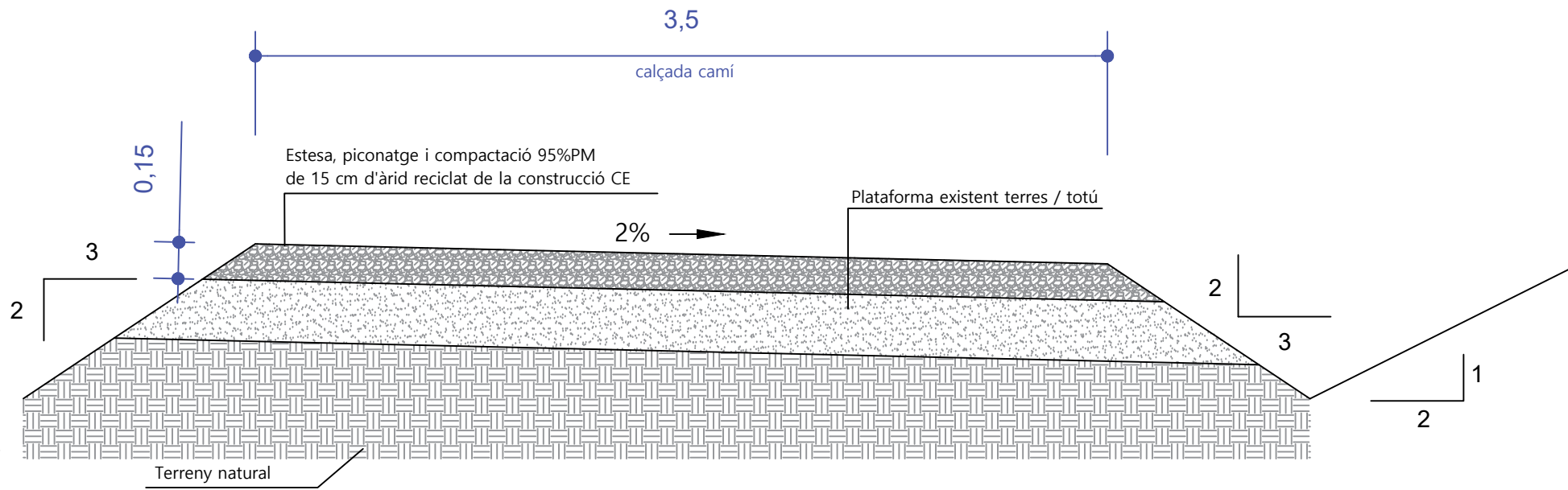


- Terme Municipal de Montblanc.
- 16. Camí de l'Amalguer  
Longitud 1.680 m
- 17. Camí de la Tossa  
Longitud 2.215 m
- 18. Camí dels Massos de Gornines i de Bulló  
Longitud 624 m

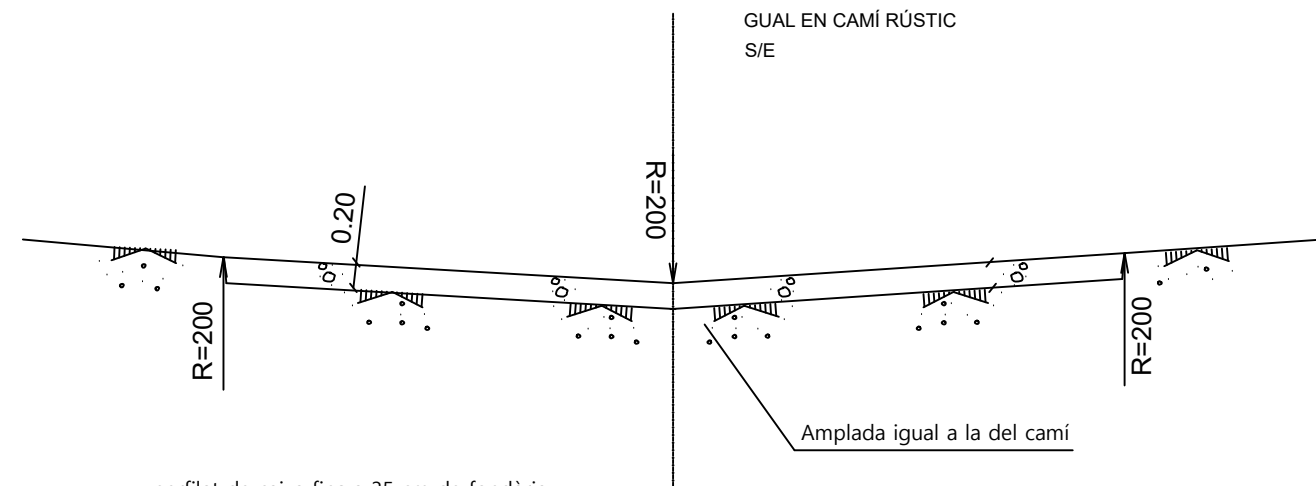
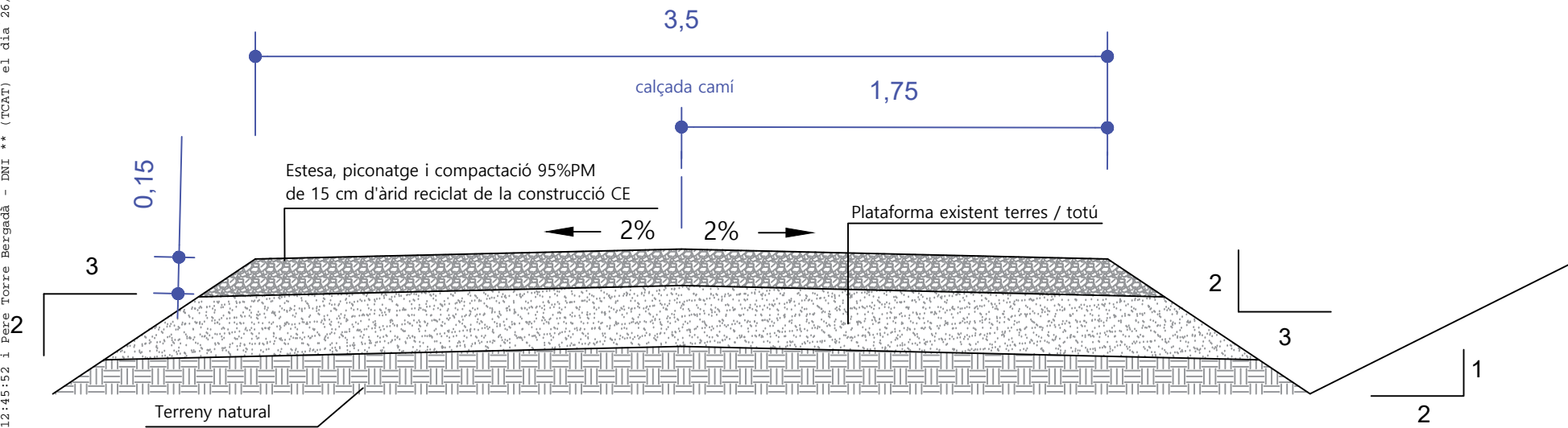
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:  
Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59,  
Núria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAT) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15



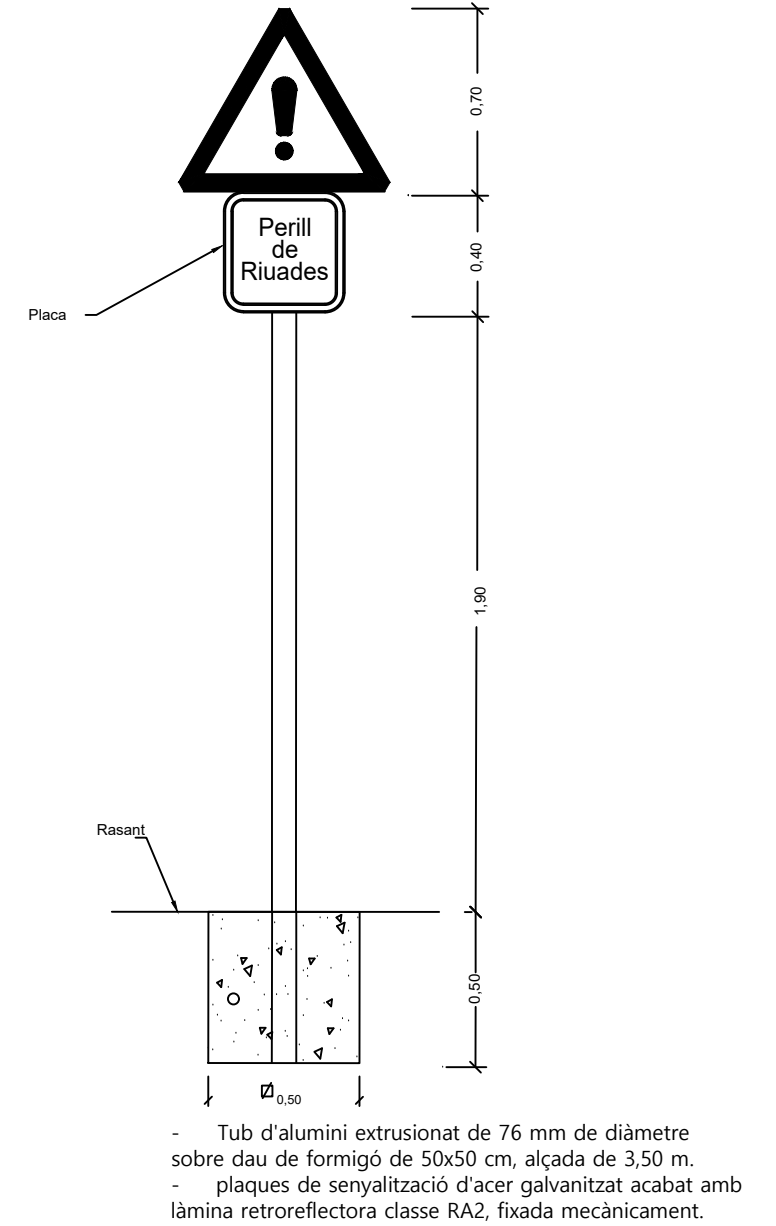
SECCIÓ TIPUS ESTESA, PICONATGE I COMPACTACIÓ. PLATAFORMA BOMBEIG A UNA AIGUA



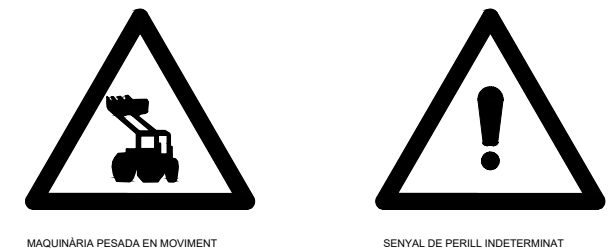
SECCIÓ TIPUS ESTESA, PICONATGE I COMPACTACIÓ. PLATAFORMA BOMBEIG A DUES AIGÜES



COL·LOCACIÓ SENYALITZACIÓ DEFINITIVA



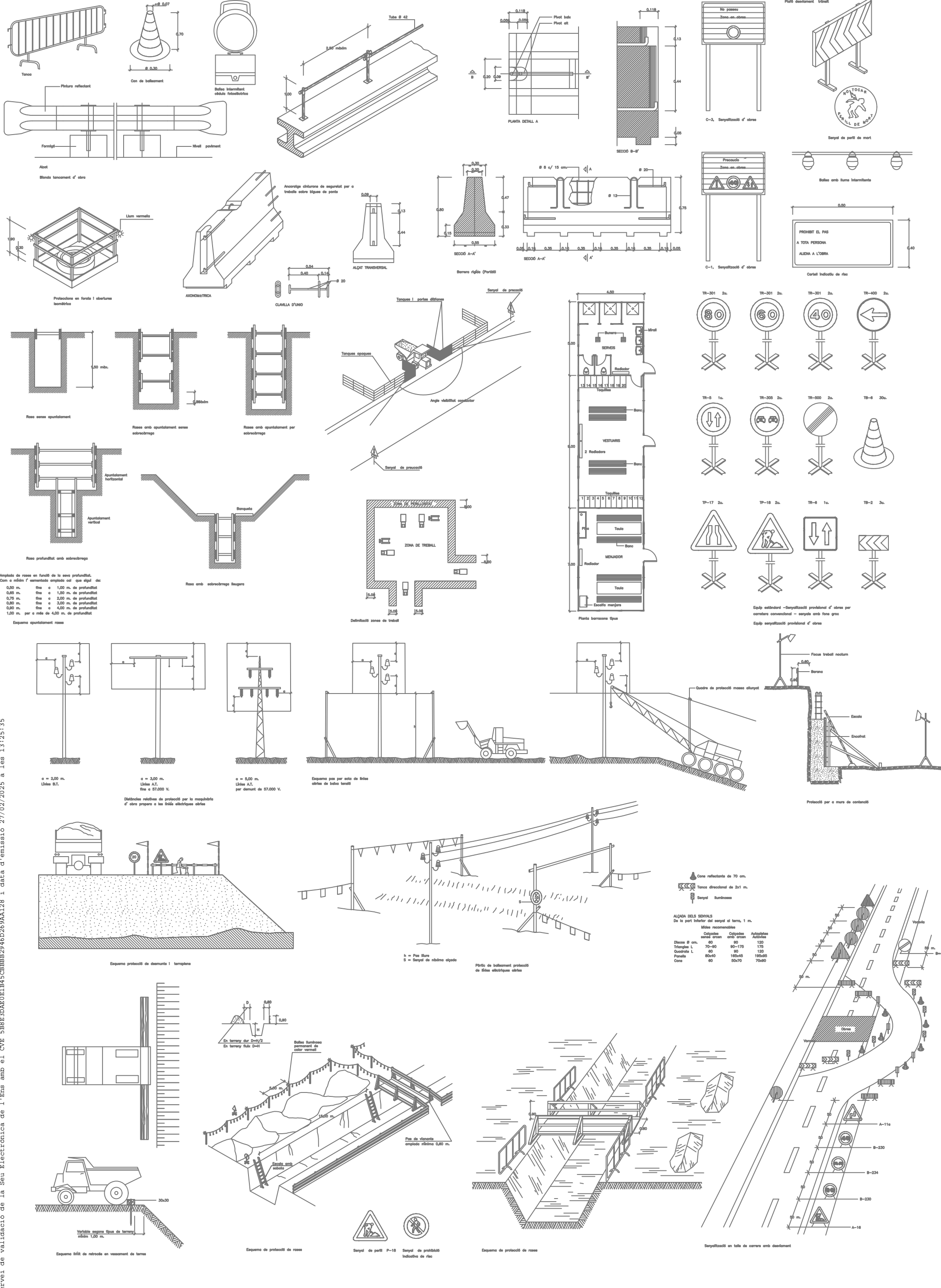
SENYALITZACIÓ PROVISIONAL SOBRE TRÍPODE O TANCA INDICACIÓ DE PERILL EN OBRES



perfilat de caixa fins a 35 cm de fondària.  
Base d'àrid reciclat de 15 cm de gruix i piconatge al 95% PM.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Albert Albacete Hernández - DNI \*\* (TCAR) el dia 26/02/2025 a les 11:16:45, Fidenci Veciana Bové - DNI \*\* (TCAR) el dia 26/02/2025 a les 11:17:59, Nuria Foguet Porta - DNI \*\* (TCAR) el dia 26/02/2025 a les 12:45:52 i Pere Torre Bergadà - DNI \*\* (TCAR) el dia 26/02/2025 a les 13:14:15

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Montblanc. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5B8E3DAE0E1B45CBBB2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35



Aquest document és una còpia autèntica del document original custodiat per l'Ajuntament de Montblanc. Podem verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE 588B3DAE0E1B45CBBB2946D269AA128 i data d'emissió 27/02/2025 a les 13:25:35

Sistema de coordenades EPSG: 25831.ETRS89 UTM 31N // Tècnic: Fidenci Veciana Bové, enginyer industrial // Pere Torre Bergadà, arquitecte tècnic // Albert Albacete Hernández, geògraf.