

| | |
|---|--|
| DATA DE REDACCIÓ: FEBRER 2024 | TIPUS DE DOCUMENT: PROJECTE EXECUTIU |
|---|--|

| |
|--|
| TÍTOL: Pla d'actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural del Pallars Jussà per l'any 2024 |
|--|

| | |
|---|---|
| MUNICIPIS: Gavet de la Conca, Isona i Conca Dellà, Llimiana, la Pobla de Segur, Salàs de Pallars, Sant Esteve de la Sarga, Sarroca de Bellera, Senterada, Talarn, la Torre de Capdella i Tremp | COMARCA / PROVINCIA: Pallars Jussà / Lleida |
|---|---|

| | |
|---|--|
| PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ Carrer Soldevila, 18. Casa Sullà. 25620 TREMP ☎ 973650187 consell@pallarsjussa.cat |  Consell Comarcal PALLARS JUSSÀ Territori i acció ambiental |
|---|--|

| |
|---|
| REDACCIÓ DEL PROJECTE: Jordi Castelló Carretero Enginyer de Forests. Col. 3051. Tècnic de protecció civil i serveis. Consell Comarcal del Pallars Jussà |
|---|

| |
|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA: 741.873,13 EUROS |
|---|

ÍNDEX

DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES

1. Dades generals

- 1.1 Identificació del projecte i dels lots en què s'ha dividit
- 1.2 Agents del projecte
- 1.3 Relació de documents complementaris i projectes parcials
- 1.4 Finançament

2. Memòria descriptiva

- 2.1 Informació prèvia
 - 2.1.1 Antecedents
 - 2.1.2 Condicionants i normativa que afecta el projecte
- 2.2 Descripció de la situació actual
- 2.3 Anàlisi d'alternatives i justificació de la solució adoptada
- 2.4 Classificació del contractista
- 2.5 Estudi geotècnic
- 2.6 Cartografia i topografia

3. Memòria constructiva

- 3.1 Objecte del projecte
- 3.2 Emplaçament
- 3.3 Descripció de la solució adoptada
- 3.4 Procés constructiu
- 3.5 Pla d'obres i termini d'execució
- 3.6 Expropiacions i serveis afectats
- 3.7 Gestió de residus de l'obra

4. Normativa aplicable

5. Avaluació de l'impacte ambiental i paisatgístic

6. Control de qualitat

7. Seguretat i salut

8. Conservació de les obres

9. Revisió de preus

10. Termini de garantia

11. Pressupost

12. Declaració d'obra completa

13. Documents que integren el projecte

14. Conclusió

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 1. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 2. Fotografies de l'estat actual

Annex 3. Justificació de preus

Annex 4. Ferms i paviments

Annex 5. Control de qualitat

Annex 6. Estudi de gestió de residus de la construcció

DOCUMENT II – PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions generals

Plec de condicions tècniques particulars

DOCUMENT III – PLÀNOLS

DOCUMENT IV – PRESSUPOST

DOCUMENT I

MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1 Identificació del projecte i dels lots en què s'ha dividit

| |
|--|
| Projecte |
| Pla d'actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural del Pallars Jussà per l'any 2024 |
| Emplaçament |
| Camins d'accés a nuclis habitats de la comarca del Pallars Jussà |
| Municipis |
| Gavet de la Conca, Isona i Conca Dellà, Llimiana, la Pobla de Segur, Salàs de Pallars, Sant Esteve de la Sarga, Sarroca de Bellera, Senterada, Talarn, la Torre de Capdella i Tremp. |
| Comarca / província |
| Pallars Jussà / Lleida |

D'acord amb:

- les consideracions 78 i 79, i l'article 46 de la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre contractació pública i pel qual es deroga la Directiva 2004/18/CE, que estableixen l'obligació de dividir els contractes en lots, com una mesura de contractació estratègica amb la finalitat expressa d'afavorir la participació de les petites i mitjanes empreses a la contractació pública;
- l'article 5 del Decret-Llei 3/2016 de mesures urgents en matèria de contractació pública;
- l'article 99 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic;
- i la Directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic;

a continuació es justifica perquè el projecte no s'ha dividit en lots:

la naturalesa de les actuacions projectades és la mateixa a tots els camins, i el poc volum d'obra que es fa a cada camí obliga a fer llargs desplaçaments de maquinària i material entre les diferents zones d'actuació. Això, unit a l'escalada de preus de les matèries primeres, especialment les utilitzades en els paviments asfàltics i el formigó, fa que si es vol que l'obra tingui un mínim d'interès per les possibles empreses licitadores, aquesta hagi de tenir la màxima quantitat de paviment. En cas de partir l'obra en lots, hi ha una gran probabilitat que aquests quedin deserts pel seu poc volum i elevades despeses de desplaçament.

1.2 Agents del projecte

| |
|---|
| Promotor |
| Consell Comarcal del Pallars Jussà Carrer Soldevila, 18. Tremp (CP 25620) CIF: P-7500014-A Telèfon: 973650187 Correu electrònic: consell@pallarsjussa.cat |
| Redactor del projecte: |
| Jordi Castelló Carretero Enginyer de Forests. Col·legiat 3.051 Tècnic de protecció civil i serveis. Consell Comarcal del Pallars Jussà |
| Equip de tècnics participants en la redacció del projecte: |
| Benjamí Puigarnau Però Sobreestant d'Obres Públiques Tècnic del Consell Comarcal del Pallars Jussà |
| Marina Casades Cornet Enginyera mecànica i graduada en tecnologies de l'energia. Tècnica del Consell Comarcal del Pallars Jussà |
| Àreu Riu Perdrix Biòloga ambiental Tècnica del Consell Comarcal del Pallars Jussà |

1.3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

| |
|--|
| Estudi de Seguretat i Salut Ferms i paviments Control de qualitat Pla de treballs Estudi de gestió de residus de la construcció |
| Elaborat per Jordi Castelló Carretero Enginyer de Forests. Col·legiat 3.051 Tècnic de protecció civil i serveis. Consell Comarcal del Pallars Jussà |

1.4 Finançament

El projecte preveu finançar-se amb la convocatòria de subvencions per a actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural a les comarques de muntanya i a l'Aran, per a l'any 2024 (RESOLUCIÓ TER/4356/2023, de 20 de desembre) de la Direcció General de Polítiques de Muntanya i del Litoral de la Generalitat de Catalunya.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Informació prèvia

2.1.1. Antecedents

El Pallars Jussà és una comarca de muntanya situada al Pirineu de Lleida. Limita amb les comarques del Pallars Sobirà, Alta Ribagorça i Alt Urgell al nord i est; amb la comarca de la Noguera al Sud i amb l'Aragó a l'oest. La comarca té **14 municipis** (Fig. 1), dels quals Tremp n'és la capital, i **142 nuclis de població** i moltes masies aïllades dispersos per **1.343,1 km²**, un extens territori agrari i forestal.



Figura 1. Mapa de situació dels municipis de la comarca del Pallars Jussà

Font: Elaboració pròpia a partir de bases cartogràfiques de la Generalitat de Catalunya.

El Pallars Jussà presenta dues zones ben diferenciades. Al nord les valls dels rius Flamisell i Bosia, una zona d'**alta muntanya** on hi ha els cims més alts de la comarca, per sobre dels 2.500 metres d'alçada. A la resta de comarca hi predomina un relleu de **mitja muntanya**, amb depressions a les zones centrals (Conca de Tremp, Conca de Dalt, Conca Dellà i Terreta) envoltades per serres que arriben a unes alçades de 1100 a 2077 m.

El Pallars Jussà (9,7 habitants/km²), juntament amb el Pallars Sobirà (5,0 habitants/km²) i l'Alta Ribagorça (8'8 habitants/km²) són les comarques de Catalunya amb una menor densitat de població. Estan molt per sota de la mitjana catalana (236'7 habitants/km²), de la província de Lleida (35'6 habitants/km²) i fins i tot estan per sota de la mitjana de les comarques de la futura vegueria de l'Alt Pirineu i Aran (12'5 habitants/km²).

L'any 2001 el Consell Comarcal va elaborar l'inventari comarcal de camins rurals i camins i pistes forestals, en compliment de la Llei 9/1995, de 27 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural. Segons les dades d'aquest inventari, la **xarxa viària de titularitat municipal** del Pallars Jussà compta amb una longitud total de **2.015 km**:

- 475 km de camins d'accés a nuclis habitats
- 1.200 km de camins rurals
- 340 km de camins forestals

Al Pallars Jussà hi ha una **xarxa viària rural i forestal molt extensa però alhora en molt mal estat de conservació**, fruit dels rigors de la climatologia, una geologia i geomorfologia que faciliten els moviments de terra i les esllavissades sobre els vials, i la manca de suficients recursos econòmics per part dels ajuntaments per mantenir-la.

El present projecte es planteja en aquest context de precarietat de la xarxa viària de titularitat municipal, i es centra en els camins d'accés a nuclis habitats i masies aïllades, per tal de millorar el seu estat de conservació als trams més deteriorats.

2.1.2 Condicionants i normativa que afecta el projecte

El present projecte es presentarà a la convocatòria d'ajuts regulada per l'Ordre TES/144/2020, de 8 d'agost, per la qual s'aproven les bases reguladores de les subvencions per a actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural a les comarques de muntanya i a l'Aran. El punt 2.1 de les bases reguladores estableix la tipologia de camins on poden subvencionar-se actuacions de manteniment:

- a) Actuacions en camins d'accés a nuclis, habitatges disseminats i serveis bàsics.
- b) Actuacions en camins d'accés a punts d'interès econòmic (espais agroforestals, àrees turístiques o paisatgístiques).
- c) Actuacions d'emergència necessàries per a l'adequada circulació dels camins.

Totes les actuacions projectades són en camins d'accés a nuclis habitats.

El punt 2.2 de les bases reguladores dels ajuts de l'Ordre TES/144/2020, de 8 d'agost, estableix que NO seran subvencionables les actuacions en els carrers de trama urbana. Això s'ha establert com a condicionant a l'hora de planificar les actuacions, i en tots els camins proposats pels ajuntaments s'ha comprovat al registre de planejament urbanístic de Catalunya (<http://ptop.gencat.cat/rpucportal/inici/ca/index.html>) que els vials NO estessin classificats com a sòl urbà ni urbanitzable.

Només s'han planificat actuacions en camins situats en terrenys rústics, complint així en tots els casos la base 2.2 de l'Ordre TES/144/2020.

2.2. Descripció de la situació actual

En aquest apartat es descriu la situació actual dels camins on proposa actuar en el present projecte. Els camins s'han organitzat per municipis, ordenats alfabèticament. Es poden veure imatges representatives de l'estat actual dels camins a l'**annex 2**.

2.2.1 Municipi de Gavet de la Conca

Camí de Sant Salvador de Toló

Estat de conservació: Ferm amb doble tractament superficial amb regs asfàltics molt envellit, deteriorat pel pas del temps i la duresa de la meteorologia hivernal i erosionat per l'aigua de pluja.

2.2.2 Municipi d'Isona i Conca Dellà

Camí de Basturs

Estat de conservació: Camí amb una base de tot-ú natural molt deteriorada pel pas de vehicles pesats. L'erosió del ferm fa que l'aigua no circuli per la cuneta o els marges del camí, accelerant el deteriorament del vial.

2.2.3 Municipi de Llimiana

Camí dels Masos de Llimiana

Estat de conservació: Paviment (a trams amb aglomerat en fred, altres trams amb tractament superficial amb regs asfàltics) molt envellit i deteriorat pel pas del temps i la duresa de la meteorologia hivernal.

2.2.4 Municipi de la Pobla de Segur

Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola

Estat de conservació: Ferm amb amb tractament superficial amb regs asfàltics molt envellit i desgastat per la duresa de la meteorologia hivernal, ja que està situat en una obaga on l'estesa de sal per garantir la vialitat hivernal el deteriora molt.

2.2.5 Municipi de Salàs de Pallars

Camí de Sensui i Rivert

Estat de conservació: Ferm amb doble tractament superficial amb regs asfàltics molt envellit, deteriorat pel pas del temps.

2.2.6 Municipi de Sant Esteve de la Sarga

Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga

Estat de conservació: Ferm amb paviment (a trams amb aglomerat en fred, altres trams amb tractament superficial amb regs asfàltics) molt envellit i deteriorat pel pas del temps i la duresa de la meteorologia hivernal.

2.2.7 Municipi de Sarroca de Bellera

Camí de la Mola d'Amunt a Avellanos i Castellnou d'Avellanos

Estat de conservació:

El tram del camí de la Mola d'Amunt a la cruïlla de Castellnou d'Avellanos presenta un paviment totalment deteriorat per envelliment i per la duresa de la meteorologia hivernal, ja que és una zona d'alta muntanya amb nevades i glaçades molt freqüents durant l'hivern.

El tram del camí de Castellnou d'Avellanos presenta un ferm amb material seleccionat del terreny, consolidat per ser un camí obert fa dècades per accedir a aquest nucli habitat. Ferm deteriorat pel trànsit de vehicles i les inclemències meteorològiques.

2.2.8 Municipi de Senterada

Camí de Naens a Cadolla

Estat de conservació: Ferm amb material seleccionat del terreny, consolidat per ser un camí obert fa dècades per accedir a aquest nucli habitat. Ferm deteriorat pel trànsit de vehicles i les inclemències meteorològiques

2.2.9 Municipi de Talarn

Camí de Santa Engràcia

Estat de conservació: Paviment (a trams amb aglomerat en fred, altres trams amb tractament superficial amb regs asfàltics) molt envellit i deteriorat pel pas del temps.

Camí de Puigmaçana

Estat de conservació: Paviment amb aglomerat en calent on el trànsit de camions de grans dimensions i tractors amb remolc està deteriorant la cara interior de dos revolts.

2.2.13 Municipi de la Torre de Capdella

Camí d'Astell

Estat de conservació: Ferm d'aglomerat en calent amb un paviment molt deteriorat arran de les dures condicions climatològiques d'aquesta zona d'alta muntanya.

2.2.14 Municipi de Tremp

Camí del Pont d'Orrit a Sapeira

Estat de conservació: Ferm amb paviment (a trams amb aglomerat en fred, altres trams amb tractament superficial amb regs asfàltics) molt envellit i desgastat per les inclemències meteorològiques hivernals.

2.3 Anàlisi d'alternatives i justificació de la solució adoptada

En el present projecte la selecció de vials on actuar ha vingut donada pels Ajuntaments, que han estat els que han seleccionat els camins on fer-hi les actuacions de manteniment. Per tant, l'anàlisi d'alternatives s'ha centrat en el tipus d'actuacions a projectar cada camí, ja que en cap cas s'ha plantejat modificar el seu traçat per manca de disponibilitat pressupostària.

En general, i a petició dels Ajuntaments, donat el pressupost limitat de l'obra i l'important territori a vol cobrir, **s'ha optat per mantenir el tipus de paviment existent fent-hi actuacions de soteig i reparació del paviment per garantir la circulació de vehicles en condicions de seguretat.** Puntualment en algun camí l'Ajuntament ha sol·licitat la millora del ferm pavimentant-lo amb aglomerat en calent o reg asfàltic, o pavimentant cunetes amb formigó per fer-les transitables i allargar la vida útil del vial.

2.4 Classificació del contractista

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per contractar. En el present projecte la classificació que haurà d'acreditar és la següent:

Grup G: Vials i pistes

Subgrup 6: Obres vials sense qualificació específica

Categoria 3: Anualitat mitja superior a 360.000€ i inferior o igual a 840.000€

2.5 Estudi geotècnic

El present projecte es centra exclusivament en el manteniment de camins existents, i degut a la manca de disponibilitat pressupostària només es millora la capa de rodadura, generalment molt deteriorada pel pas del temps i els rigors de la meteorologia hivernal.

Des de l'equip redactor del present projecte s'és conscient de l'interès de conèixer la naturalesa del terreny sobre el que s'assenten els camins, per tal d'adoptar les actuacions necessàries per maximitzar-ne l'estabilitat. Tot i així, atès que amb el projecte s'actua en camins existents i consolidats des de fa dècades amb fermes completament assentats, i que només es reposa el paviment per millorar les condicions de circulació i seguretat dels vehicles, per definir les solucions adoptades en el present projecte no ha estat necessari realitzar cap estudi geològic ni geotècnic.

2.6 Cartografia i topografia

En les diferents fases de la redacció del present projecte s'ha utilitzat tota la cartografia que ofereix l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya: mapes topogràfics a escales 1:50.000, 1:25.000, 1:10.000 i 1:5.000 i ortofotomapes a escala 1:2.500. Aquesta ha estat suficient per definir les solucions projectades, i no ha estat necessari realitzar cap aixecament topogràfic de detall.

3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 Objecte del projecte

El present projecte pretèn millorar l'estat de conservació d'una sèrie de camins d'accés a nuclis habitats de la comarca del Pallars Jussà, centrant l'actuació als trams que es troben en més mal estat: fermes deteriorats i erosionats, abundància de sots, etc. que compliquen en gran mesura la circulació dels vehicles i són un factor de risc de cara l'accidentalitat.

3.2 Emplaçament

El projecte consisteix en la millora del ferm d'una sèrie de camins d'accés a nuclis habitats a tots els municipis del Pallars Jussà. A continuació es descriu el seu emplaçament indicant-ne les coordenades UTM ETRS89-31N del punt d'inici i final dels trams d'actuació. Els camins s'han organitzat per municipis, ordenats alfabèticament.

3.2.1 Municipi de Gavet de la Conca

| Camí de Sant Salvador de Toló |
|---|
| Inici tram: 337096 / 4660706 |
| Final tram: 336514 / 4660749 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 705 m |

3.2.2 Municipi d'Isona i Conca Dellà

| Camí de Basturs |
|---|
| Inici tram: 334184 / 4666819 |
| Final tram: 333650 / 4660749 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 568 m |

3.2.3 Municipi de Llimiana

| Camí dels Masos de Llimiana |
|---|
| Inici tram: 326580 / 4660186 |
| Final tram: 326492 / 4660343 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 150 m |

3.2.4 Municipi de la Pobla de Segur

| Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola |
|--|
| Inici tram: 331558 / 4677041 |
| Final tram: 331433 / 4677368 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 960 m. |

3.2.5 Municipi de Salàs de Pallars

| Camí de Sensui i Rivert |
|--|
| Inici tram: 328715 / 4678044 |
| Final tram: 328606 / 43224111 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 450 m. |

3.2.6 Municipi de Sant Esteve de la Sarga

| Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga |
|--|
| Inici tram: 316452 / 4661355 |
| Final tram: 315873 / 4660910 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 812 m. |

3.2.7 Municipi de Sarroca de Bellera

| Camí de la Mola d'Amunt a Avellanós i Castellnou d'Avellanós |
|--|
| Inici tram: 326451 / 4696006 |
| Final tram: 326727 / 4696092 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 849 m. |

3.2.8 Municipi de Senterada

| Camí de Naens a Cadolla |
|--|
| Inici tram: 328262 / 4689265 |
| Final tram: 326538 / 4688677 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 2.288 m. |

Al document III del projecte (plànols) s'ha marcat la totalitat del tram del camí de Naens a Cadolla que es troba en mal estat de conservació (2.288 m), però degut a la disponibilitat pressupostària només s'actuarà en 1.010 m. El tram d'actuació s'identificarà sobre el terreny durant el replanteig de l'obra, en funció de l'estat del camí en aquell moment per focalitzar l'obra en el tram en pitjor estat de conservació.

3.2.9 Municipi de Talarn

| Camins de Santa Engràcia |
|---|
| Inici tram: 326085 / 4675462 |
| Final tram: 325858 / 4675680 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 350 m |

| Camí de Puigmaçana |
|--|
| Inici tram: 326032 / 4667621 |
| Final tram: 325494 / 4667665 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 45 m |

3.2.10 Municipi de la Torre de Capdella

| Camí d'Astell |
|---|
| Inici tram: 332560 / 4696954 |
| Final tram: 333602 / 4697544 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 1.300 m |

3.2.11 Municipi de Tremp

| Camí del Pont d'Orrit a Sapeira |
|---|
| Inici tram: 313257 / 4680602 |
| Final tram: 314507 / 4680159 |
| Longitud del tram on s'ubicaran les actuacions de millora del paviment: 1.925 m |

3.3 Descripció de la solució adoptada

En aquest apartat es descriu la solució adoptada a cada camí per fer-hi un manteniment que millori l'estat de conservació del paviment, d'acord amb l'**annex 4** de fermes i paviments. Els camins s'han organitzat per municipis, ordenats alfabèticament.

3.3.1 Municipi de Gavet de la Conca

| Camí de Sant Salvador de Toló |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Escarificació del ferm en un tram d'uns 300 m de longitud, el tram amb el paviment en pitjor estat de conservació.- Estesa i compactació d'una base de tot-ú artificial de 15 cm de gruix en el tram de camí on s'hagi escarificat el ferm. Dotació total de tot-ú artificial: 157 m³.- Pavimentat amb una capa de 5 cm d'aglomerat en calent en un tram de 705 m de longitud i 3,5 m d'amplada. Total de dotació d'aglomerat per aquest camí: 300 tones. |

3.3.2 Municipi d'Isona i Conca Dellà

Camí de Basturs

- Repàs del ferm del camí. Regularització de la plataforma amb mitjans mecànics.
- Estesa i compactació d'una base de tot-ú artificial de 15 cm de gruix en un tram de 568 m de longitud i 4 m d'amplada. Dotació total de tot-ú artificial: 341 m³
- Pavimentat amb una capa de 5 cm d'aglomerat en calent en un tram de 568 m de longitud i 4 m d'amplada. Total de dotació d'aglomerat per aquest camí: 273 tones.

3.3.3 Municipi de Llimiana

Camí dels Masos de Llimiana

- Pavimentat amb una capa de 5 cm d'aglomerat en calent en un tram de 150 m de longitud. Total de dotació d'aglomerat per aquest camí: 135 tones.
- Formació de cuneta transitable de formigó armat amb fibres anti-crack, d'un metre d'amplada i 15 cm de gruix, prèvia formació d'una base de tot-ú artificial compactada de 20 cm de gruix. Longitud total de la cuneta: 150 m.

3.3.4 Municipi de la Pobla de Segur

Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola

- Neteja de cunetes amb mitjans mecànics (1 jornada)
- Fresat del paviment en una franja d'un metre d'amplada i 5 cm de gruix al marge de l'actual cuneta de formigó, per enrasar el nou paviment amb la cuneta al llarg d 429 m
- Pavimentat amb una capa de 6 cm d'aglomerat en calent en un tram de 960 m de longitud i 4 m d'amplada. Inclou el pavimentat de més amplada als tres revolts, amb una dotació total d'aglomerat per aquest camí de 576 tones.

3.3.5 Municipi de Salàs de Pallars

Camí de Sensui i Rivert

- Pavimentat amb una capa de 5 cm d'aglomerat en calent en un tram de 450 m de longitud i 4 m d'amplada. Total de dotació d'aglomerat per aquest camí: 216 tones.

3.3.6 Municipi de Sant Esteve de la Sarga

Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga

- Pavimentat amb una capa de 5 cm d'aglomerat en calent en un tram de 812 m de longitud i 4 m d'amplada. Total de dotació d'aglomerat per aquest camí: 390 tones

3.3.7 Municipi de Sarroca de Bellera

Camí de la Mola d'Amunt a Avellanos i Castellnou d'Avellanos

Camí de la Mola d'Amunt a la cruïlla del camí de Castellnou d'Avellanos:

- Pavimentat amb una capa de 5 cm d'aglomerat en calent en un tram de 379 m de longitud i 4 m d'amplada. Total de dotació d'aglomerat per aquest camí: 182 tones

Camí de Castellnou d'Avellanos:

- Formació de la base del camí estenent i compactant una capa de 15 cm de tot-ú artificial en un tram de 470 m de longitud i 4 m d'amplada. Dotació total de tot-ú artificial: 282 m³.
- Pavimentat amb una capa de 5 cm d'aglomerat en calent en un tram de 470 m de longitud i 3,5 m d'amplada. Total de dotació d'aglomerat per aquest camí: 197 tones

3.3.8 Municipi de Senterada

Camí de Naens a Cadolla

- Formació de la base del camí estenent i compactant una capa de 15 cm de tot-ú artificial en un tram de 1.010 m de longitud i 3,5 m d'amplada. Dotació total de tot-ú artificial: 354 m³.
- Pavimentat mitjançant un tractament superficial amb triple reg asfàltic en un tram de 1.010 m de longitud, 3,5 m d'amplada i 3.535 m² de superfície.

3.3.9 Municipi de Talarn

Camins de Santa Engràcia

- Pavimentat amb una capa de 5 cm d'aglomerat en calent en un tram de 350 m de longitud i 4 m d'amplada. Total de dotació d'aglomerat per aquest camí: 168 tones

Camí de Puigmaçana

- Formació de cuneta transitable de formigó armat amb fibres anti-crack, de dos metres d'amplada i 15 cm de gruix, prèvia formació d'una base de tot-ú artificial compactada de 20 cm de gruix. Longitud total de la cuneta: 45 m.

3.3.10 Municipi de la Torre de Capdella

Camí d'Astell

- Fresat del paviment en una franja d'un metre d'amplada i 5 cm de gruix al marge de l'actual cuneta de formigó, per enrasar el nou paviment amb la cuneta al llarg de 1.300 m.

- Pavimentat amb una capa de 4 cm d'aglomerat en calent en un tram de 1.300 m de longitud i 4 m d'amplada. Dotació total d'aglomerat per aquest camí: 499 tones.

3.3.11 Municipi de Tremp

Camí del Pont d'Orrit a Sapeira

- Neteja de cunetes amb mitjans mecànics (1 jornada)
- Pavimentat amb una capa de 5 cm d'aglomerat en calent en un tram de 1.925 m de longitud i 4 m d'amplada. Dotació total d'aglomerat per aquest camí: 924 tones.

3.3.12 Resum

| MUNICIPI | Camí a millorar | Longitud del tram on es millorarà el paviment | | |
|-------------------------|--|---|---------------------|-------------------|
| | | Aglomerat en calent | Triple reg asfàltic | Cuneta de formigó |
| Gavet de la Conca | Camí de Sant Salvador de Toló | 705 m | | |
| Isona i Conca Dellà | Camí de Basturs | 568 m | | |
| Llimiana | Camí dels Masos de Llimiana | 150 m | | 150 m |
| la Pobla de Segur | Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola | 960 m | | |
| Salàs de Pallars | Camí de Sensui i Rivert | 450 m | | |
| Sant Esteve de la Sarga | Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga | 812 m | | |
| Sarroca de Bellera | Camins de la Mola d'Amunt a Avellanós i Castellnou d'Avellanós | 849 m | | |
| Senterada | Camí de Naens a Cadolla | | 1.010 m | |
| Talarn | Camí de Santa Engràcia Camí de Puigmaçana | 350 m | | 45 m |
| la Torre de Capdella | Camí d'Astell | 1.300 m | | |
| Tremp | Camí del Pont d'Orrit a Sapeira i Aulàs | 1.925 m | | |
| TOTAL | | 8.069 m | 1.010 m | 195 m |

3.4 Procés constructiu

A continuació es descriu el procés constructiu d'algunes de les tipologies d'obres projectades:

3.4.1 Pavimentat amb aglomerat en calent

| Ordre | Actuació |
|-------|--|
| 1 | <p>Preparació del pavimentat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fresat de les juntes on encaixar el nou paviment, als extrems de l'actuació. - A part, a les obres del municipi de la Torre de Capdella i la Pobla de Segur, es fresarà una franja d'un metre d'amplada al costat de la cuneta de formigó, perquè el nou paviment quedi enrasat amb el cantell de la cuneta de formigó i l'aigua de pluja circuli del ferm cap a la cuneta. - Si el camí actualment és de material seleccionat del terreny, prèviament s'hi estendrà i compactarà una capa de 15 cm de tot-ú artificial per formar una base sòlida. |
| 2 | En cas que es fresi, recollida del material extret del fresat amb escombradora. Acopi en un camió i transport del mateix a un centre de tractament autoritzat. |
| 3 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-1 |
| 4 | Estesa de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració. |
| 5 | Compactació del paviment al 98% de l'assaig Marshall, amb rodet compactador de llantes metàl·liques primer i de goma després. |



Detall del fresat d'una franja d'un metre al marge de la cuneta de formigó existent



Detall de la trobada del nou paviment d'aglomerat en calent amb la cuneta de formigó

3.4.2 Pavimentat amb regs asfàltics

| Ordre | Actuació |
|-------|---|
| | <p>Pavimentat del camí amb un triple tractament superficial amb regs asfàltics format per les següents capes (després de l'estesa de cada capa de graveta es compactarà amb un rodet de llantes metàl·liques):</p> |

| | |
|---|---|
| 1 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-2 (1,5 kg/m ²) |
| 2 | Estesa de capa de graveta 12-18 (18 l/m ²) |
| 3 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-2 (2 kg/m ²) |
| 4 | Estesa de capa de graveta 6-12 (12 l/m ²) |
| 5 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-2 (1,5 kg/m ²) |
| 6 | Estesa de capa de graveta 3-6 (10 l/m ²) |

3.4.3 Formació de cunetes transitables de formigó

| Ordre | Actuació |
|-------|---|
| 1 | Preparació del pavimentat. Formació i compactació d'una base de tot-ú artificial de 20 cm de gruix |
| 2 | Encofrat dels marges de la cuneta |
| 3 | Estesa del formigó H-250 amb fibres anticrack (5 kg/m ³) i vibrat del mateix. |

3.5 Pla d'obres i termini d'execució de les obres

El programa i ritme de treball del present projecte estarà pactat entre la direcció facultativa i l'empresa adjudicatària, estimant un termini d'execució de **3 mesos**. Segons la Resolució TER/4356/2023, de 20 de desembre, amb la que es finançarà el projecte, la **data final d'execució de totes les obres és el 31 d'octubre de 2024**.

Després de la signatura de l'acta de replanteig de l'obra, l'empresa adjudicatària entregarà a la direcció facultativa un pla d'obres amb el calendari d'actuacions a cada camí seguint els criteris del següent pla d'obres:

| Actuació | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 |
|---|-------|-------|-------|
| Actuacions amb aglomerat en calent | | | |
| Actuacions amb regs asfàltics i formigó | | | |
| Seguretat i salut / control de qualitat | | | |

3.6 Expropiacions i serveis afectats

3.6.1 Expropiacions

Per l'execució del projecte no caldrà expropiar cap finca, ja que no es farà cap canvi de traçat, i tots els camins on s'actuarà són de titularitat municipal. El Consell Comarcal té la disponibilitat dels terrenys per part de tots els ajuntaments per executar les actuacions previstes.

3.6.2 Serveis afectats

D'acord amb les informacions facilitades pels Ajuntaments, en la fase d'execució de les obres NO s'afectarà cap servei bàsic.

3.6.3 Gestió dels accessos i ocupacions temporals

Els acopis de terra i materials d'obra es faran en sobreamples dels camins on s'actuarà, prèvia autorització de la propietat, sense afectar cap carretera ni el seu àmbit d'influència.

3.7 Gestió de residus de l'obra

Aquest punt s'amplia a l'annex 6, amb l'Estudi de gestió de residus de la construcció.

3.7.1 Gestió de terres

Durant l'obra no es generaran excedents de terra que calgui transportar a abocador. Puntualment, en la neteja de cunetes el material extret es dipositarà al terraplè del vial.

3.7.2. Gestió de residus d'obra

Es gestionaran els residus generats a l'obra d'acord amb el que estableixen:

- El Decret legislatiu 1/2009, de 14 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora de residus.
- el 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
- el Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya

Els residus que es generin durant les obres projectades es dipositaran a l'obra en punts senyalitzats per a fer-ne una recollida selectiva, i es transportaran fins una planta de gestió de residus provinents d'obres.

4 NORMARTIVA APLICABLE

Aspectes generals

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995 (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la *Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo* (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE C Document Bàsic. Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic. Acer

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 *Instrucción para la recepción de cementos*

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderross

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos O

MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

5 AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL I PAISATGÍSTIC

Cap de les actuacions projectades estan ubicades en espais naturals protegits.

Atès que el projecte es centra millorar la xarxa veïnal i rural del Pallars Jussà, amb camins que donen accés als nuclis habitats, consolidats des de fa dècades; i que no es plantegen canvis de traçat ni moviments de terres que alterin el paisatge i els valors ecològics dels espais que es travessa; es considera que cap de les actuacions projectades afecta negativament els valors ambientals de la zona que es travessa. Tampoc s'afecta a elements inclosos als catàlegs públics de patrimoni arquitectònic, històric o cultural, d'arbres o arbredes d'interès local o comarcal, d'arbres monumentals, de boscos singulars, hàbitats o espècies d'interès comunitari, fonts ni territoris de fauna sensible o amenaçada.

Per integrar paisatgísticament els elements projectats s'utilitzarà la mateixa tipologia dels materials existents a la zona: tot-ú artificial i paviments asfàltics. D'aquesta manera, es preveu que l'impacte paisatgístic sigui mínim, i totalment assumible ja que estaran en sintonia amb els colors i textures dels materials existents a la xarxa viària actual.

Per tant, d'acord amb el que estableix la legislació vigent (Decret 114/88, de 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental; Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i Llei 9/2018, de 5 de desembre, per la qual es modifica la Llei 21/2013) **es considera que el present projecte NO s'ha de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental NI avaluació d'impacte ambiental simplificada, ja que no s'inclou en cap dels supòsits descrits per la legislació, ni pot afectar de forma apreciable, directa o indirectament, als valors naturals dels espais per on es passa.**

6. CONTROL DE QUALITAT

El tipus i número d'assaigs a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, serà el determinat per la vigent Reglamentació sobre la matèria, o en defecte d'això, les que fixi la Direcció facultativa de les obres durant la fase de replanteig. **El cost de les despeses del control de qualitat aniran a càrrec del contractista fins a 1% del pressupost d'execució material del projecte.**

Aquest punt s'amplia a l'annex 5.

7. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial

Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, i d'acord amb la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals i a les recomanacions establertes a les guies tècniques publicades per l'Institut Nacional de Seguretat i Salut al Treball (INSST), resulta preceptiu per a les obres del present projecte un **estudi de seguretat i salut** que s'adjunta a l'**annex número 1**.

En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular. El contractista adjudicatari de l'obra elaborarà el Pla de seguretat i salut en el treball basat en l'Estudi de seguretat i salut del present projecte.

8. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabats i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. Atès que el present projecte consisteix en actuacions en diferents camins repartits per tota la comarca del Pallars Jussà, l'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte des de la data de signatura de l'acta de replanteig fins a l'acabament de les obres a cada vial.

Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del contractista: reposició d'elements que s'hagin deteriorat mentre estigui treballant en un camí o hagin estat objecte de robatori abans de finalitzar les obres en aquell vial. El contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenientes a l'hora de fer la seva proposició econòmica.

9. REVISIÓ DE PREUS

No es preveu ni s'admet la revisió de preus degut a que la programació de l'obra és en una sola fase de curt termini. Per això no es considera necessària la inclusió de la fórmula polinòmica de revisió de preus. En tot es regirà el que especifiqui el plec de condicions administratives que defineixi la contractació de les obres.

10. TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres, començarà a córrer el termini de garantia que serà d'un (1) any. Les obres executades es rebran mitjançant la signatura de l'acta de recepció de les mateixes, a signar entre el Consell Comarcal (promotor), el contractista adjudicatari i la direcció tècnica de les

obres. Una vegada passat aquest termini i comprovat l'estat de les obres per la direcció tècnica, aquesta elevarà un informe al promotor sobre la conveniència de retornar la fiança establerta pel contractista.

11. PRESSUPOST

El pressupost del present projecte s'estructura en tants capítols com municipis s'afecten amb les obres. Cada capítol inclou totes les actuacions que tindran lloc en un o dos camins d'aquell municipi, incloent partides alçades pel desplaçament de la maquinària i la part proporcional de l'aplicació de l'estudi de seguretat i salut.

Aquesta estructuració es deu a que la convocatòria d'ajuts a la que s'opta per finançar el projecte demana un certificat de cada Ajuntament amb els següents punts:

- La delegació expressa de les tasques a realitzar en la xarxa veïnal i rural de camins del Pallars Jussà, de titularitat municipal per dur a terme l'actuació al camí de titularitat municipal de per import de euros IVA inclòs.
- Posar a disposició del Consell Comarcal del Pallars Jussà els terrenys, servituds, permisos i altres drets reals necessaris per a l'execució de l'obra esmentada i solucionar qualsevol incidència que en aquest sentit es plantegi.
- Aprovar la cessió de crèdit de l'actuació esmentada a favor del Consell Comarcal del Pallars Jussà, pel cobrament de la subvenció.
- Sol·licitar al Consell Comarcal del Pallars Jussà, la contractació i execució de l'obra esmentada

Per tal de rebre l'ajut per finançar el projecte, la Generalitat de Catalunya comprova que l'import econòmic que ha certificat cada Ajuntament correspon amb l'import de cada capítol d'obra corresponent als camins que s'arranjaran al seu municipi. Per aquest motiu, no s'ha inclòs un capítol únic per l'aplicació de l'estudi de seguretat comú a tots els camins, sinó que el seu cost s'ha proratejat entre cadascun d'ells per tal que cada municipi tingui un pressupost únic fàcilment identificable amb els certificats emesos pels Ajuntaments.

Aplicant els preus unitaris que figuren en l'**annex 3** de Justificació de preus, als amidaments detallats al pressupost i tenint en compte les partides alçades, resulta el següent **pressupost d'execució material**: cinc-cents quinze mil dos-cents vint-i-cinc euros amb quaranta-quatre cèntims (**515.225,44 €**).

El pressupost d'execució material s'incrementa amb el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial, donant un **pressupost per contracta** de sis-cents tretze mil cent divuit euros amb vint-i-nou cèntims (**613.119,29 €**). En aquest punt s'ha aplicat un arrodoniment de decimals d'un cèntim, perquè els imports obtinguts automàticament amb el programa d'elaboració de pressupostos (que utilitza tots els decimals possibles) coincideixi amb l'obtingut sumant l'import amb només dos decimals de la taula del final del present apartat.

El pressupost per contracta es veu incrementat amb el 21% d'IVA, resultant un **pressupost d'execució material per contracte (PEC)** o **pressupost per al coneixement de l'administració (PCA)** de set-cents quaranta-un mil vuit-cents setanta-tres euros amb tretze cèntims d'euro (**741.873,13 €**)

Taula resum de l'actuació i del pressupost d'execució material per contracte per cada municipi:

| MUNICIPI | Camí a millorar | Pressupost d'execució material per contracte (PEC) |
|-------------------------|--|--|
| Gavet de la Conca | Camí de Sant Salvador de Toló | 57.209,72 € |
| Isona i Conca Dellà | Camí de Basturs | 60.005,92 € |
| Llimiana | Camí dels Masos de Llimiana | 34.064,22 € |
| la Pobla de Segur | Camins de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola | 95.735,47 € |
| Salàs de Pallars | Camí de Sensui i Rivert | 34.985,48 € |
| Sant Esteve de la Sarga | Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga | 63.805,57 € |
| Sarroca de Bellera | Camins de la Mola d'Amunt a Avellanós i Castellnou d'Avellanós | 79.373,47 € |
| Senterada | Camí de Naens a Cadolla | 39.666,44 € |
| Talarn | Camí de Santa Engràcia Camí de Puigmaçana | 39.120,12 € |
| la Torre de Capdella | Camí d'Astell | 88.666,15 € |
| Tremp | Camí del Pont d'Orrit a Sapeira i Aulàs | 149.240,57 € |
| TOTAL | | 741.873,13 € |

12. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment dels articles 13 i 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre de 2001, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigint en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per valorar, executar i lliurar l'obra a l'ús general.

13. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El Projecte redactat està format pels quatre documents reglamentaris:

Document núm. 1. Memòria i annexos

1.1. Memòria

1.2. Annexos

Annex 1. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 2. Fotografies de l'estat actual

Annex 3. Justificació de preus

Annex 4. Ferms i paviments

Annex 5. Control de qualitat

Annex 6. Estudi de gestió de residus de la construcció

Document núm. 2. Plec de condicions

Plec de Condicions Generals

Plec de Condicions tècniques Particulars

Document núm. 3. Plànols

Document núm. 4. Pressupost

14. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta Memòria i els seus annexes, així com en la resta de documents del projecte, es creu suficientment justificat als efectes de la seva aprovació.

Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col·legiat 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

Document signat electrònicament

DOCUMENT I

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Índex

- 1 Memòria
- 2 Plec de condicions
- 3 Plànols
- 4 Pressupost

1 MEMÒRIA

1 OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut pretén establir els riscos i mesures a adoptar en relació amb la prevenció d'accidents i malalties professionals, així com els derivats de els treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment que es realitzin durant el temps de garantia, a el temps que es defineixen les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, a adoptar durant el desenvolupament de les activitats projectades.

Així mateix, servirà per establir les directrius bàsiques a l'empresa constructora, per dur a terme la seva obligació de redacció d'un Pla de Seguretat i Salut, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució, les previsions contingudes en aquest Estudi. Per això, els errors o omissions que poguessin existir en el mateix, mai podran ser presos pel contractista a favor seu.

2 APLICACIÓ I OBLIGATORIETAT

El compliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, estableix, en el marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, l'obligatorietat d'elaborar un estudi de seguretat i salut en les obres, sempre que es presentin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta de les obres projectades sigui igual o superior a 450.759,07 euros. Aquest pressupost global del projecte serà el que compregui totes les fases d'execució de l'obra, amb independència que la finançament de cadascuna d'aquestes fases es faci per a diferents exercicis econòmics i encara que la totalitat dels crèdits per a la seva realització no quedin compromesos a l'inici de la mateixa.
- Aquelles obres en què la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Quan el volum de la mà d'obra estimat, entenent per tal la suma de els dies de treball de l'total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En el cas del present projecte, donades les característiques de les obres a realitzar, es compleix el primer supòsit anteriorment exposat, per la qual cosa es considera obligatòria la redacció d'aquest Estudi de Seguretat i Salut. Per tant, d'acord amb la reglamentació establerta, s'ha redactat el present Estudi de Seguretat i Salut, en el qual es recullen els riscos laborals previsibles, així com les mesures preventives a adoptar.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut serveix per donar les directrius bàsiques a l'empresa contractista per dur a terme la seva obligació de redacció d'un Pla de Seguretat i Salut en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució, les previsions contingudes en aquest Estudi.

El contractista disposarà d'una organització preventiva. Aquesta organització ha de ser plasmada en el Pla de Seguretat i Salut, i contemplarà els recursos preventius necessaris per a les activitats objecte de l'obra.

El contractista indicarà al Pla de Seguretat i Salut el procediment a seguir per complir amb la seva obligació, tant de formació com d'informació a tots els treballadors de l'obra, així com els procediments a seguir per complir amb les obligacions establertes per la legislació al respecte.

El Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés constructiu de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra. Els que intervinguin en l'execució de la mateixa, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar, per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. Per a això, el Pla de Seguretat i Salut estarà en obra a disposició de les diferents parts implicades segons s'estableix en l'article 7 del R.D. 1627/97.

L'empresa contractista té l'obligació de designar en el Pla una persona encarregada de les funcions de coordinació empresarial que està obligat a efectuar en base al que disposa el R. D. 171/2004, de 30 de gener.

El Pla de Seguretat i Salut redactat per l'empresa contractista, ha de contenir una definició detallada i completa de les obligacions i responsabilitats de cada un dels membres de l'estructura, entre les que necessàriament s'ha d'incloure, com a fonamental, la de vigilar les condicions de treball i el compliment de el Pla de Seguretat i Salut, no només en relació amb els treballadors propis sinó també amb els de l'empreses subcontractistes.

En la mateixa línia s'ha d'exigir la inclusió detallada de les pràctiques, els procediments i els processos que integrin la gestió preventiva de l'obra.

En el marc preventiu que estableix la Llei 54/2003, s'estableix l'obligació de concentrar a l'obra els recursos preventius de cada contractista durant l'execució d'activitats o processos que siguin considerats reglamentàriament com a perillosos o amb riscos especials, amb la finalitat de vigilar el compliment de les mesures incloses en el Pla de seguretat i salut i comprovar l'eficàcia d'aquestes:

- Per complir amb les obligacions preventives de caràcter general anteriorment establertes en virtut de la legislació vigent, i sense perjudici del que estableix l'Estudi de Seguretat i Salut, l'empresari contractista principal haurà de disposar d'una organització preventiva amb les funcions, responsabilitats, integrants i organització s'han de concretar en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- S'haurà de definir la planificació preventiva de l'obra, els procediments de formació i informació als treballadors, els mètodes de vigilància preventiva, els protocols de coordinació empresarial amb subcontractistes, treballadors autònoms i empreses concurrents i, amb caràcter general, definir i supervisar tota l'acció preventiva de l'obra.
- A més, l'empresari haurà de disposar de tots els treballadors (tant si es tracta de treballadors designats o pertanyin a el servei de prevenció) siguin necessaris que, complint amb els requisits legals, exerceixin les funcions de recursos preventius i duguin a terme la vigilància exhaustiva sobre el compliment del que disposa el pla de seguretat i salut comprovant tant el compliment com el correcte estat de les mesures preventives tant en el començament de cada activitat com durant l'execució de les mateixes.

El contractista té l'obligació d'incorporar al Pla de Seguretat i Salut de l'obra, un Pla de Emergències i evacuació en què es presti atenció a les mesures que en matèria de primers auxilis, lluita contra incendi i evacuació dels treballadors, requereixin les obres que es vagin a executar.

3 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'OBRA

3.1 DADES GENERALS

3.1.1 Títol del projecte

Pla d'actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural del Pallars Jussà per l'any 2024

3.1.2 Facultatiu autor del projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut

La redacció del projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut ha anat a càrrec de Jordi Castelló Carretero, Enginyer de Forests, col·legiat 3.051, tècnic de protecció civil i serveis del Consell Comarcal del Pallars Jussà.

3.1.3 Promotor: Consell Comarcal del Pallars Jussà

3.2. SITUACIÓ ACTUAL I DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'OBRA.

3.2.1 Situació de les obres

Les obres estaran situades als següents municipis de la comarca del Pallars Jussà, província de Lleida: Gavet de la Conca, Isona i Conca Dellà, Llimiana, la Pobla de Segur, Salàs de Pallars, Sant Esteve de la Sarga, Sarroca de Bellera, Senterada, Talarn, la Torre de Capdella i Tremp. A l'apartat de cartografia s'indica la situació de tots els camins on s'actuarà.

3.2.2. Descripció de les obres

Les obres consisteixen en la millora del paviment d'alguns trams en mal estat de conservació de la xarxa viària veïnal i rural del Pallars Jussà, d'accés a nuclis habitats. Les actuacions es resumeixen en les següents tipologies:

- Millora del paviment amb una base de tot-ú artificial compactada i una capa d'aglomerat en calent.
- Millora del paviment amb triple reg asfàltic.
- Millora del paviment amb aglomerat en calent.
- Construcció de cunetes formigonades
- Neteja de cunetes amb mitjans mecànics

3.2.3. Accés a les obres

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que només les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

3.2.4 Termini d'execució

Es preveu una durada d'execució dels treballs de tres (3) mesos, amb una **data final d'execució de tot a l'obra: 31 d'octubre de 2024.**

3.2.4 Nombre de treballadors

Es preveu una mitjana de 6 treballadors, amb un màxim de 10 treballadors.

3.2.5 Pla d'obra

Després de la signatura de l'acta de replanteig de l'obra, l'empresa adjudicatària entregará a la direcció facultativa un pla d'obres amb el calendari d'actuacions a cada camí seguint els criteris del següent pla d'obres:

| Actuació | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 |
|---|-------|-------|-------|
| Actuacions amb aglomerat en calent | | | |
| Actuacions amb regs asfàltics i formigó | | | |
| Seguretat i salut / control de qualitat | | | |

3.2.6 Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material del projecte és de cinc-cents quinze mil dos-cents vint-i-cinc euros amb quaranta-quatre cèntims (515.225,44 €).

4 SERVEIS I UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

4.1 Serveis provisionals

A peu d'obra NO hi ha subministrament d'aigua ni electricitat.

4.2 Unitats constructives i els seus riscos

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

A Riscos:

- ✓ Caigudes al mateix nivell
- ✓ Aixafaments
- ✓ Cops i talls
- ✓ Inhalació de pols
- ✓ Exposició al soroll, vibracions i radiacions solars
- ✓ Sobreesforços

B Mesures preventives:

- ✓ Senyalització
- ✓ Hidratació freqüent i ús EPI
- ✓ Treballar en postures correctes i evitar sobreesforços

C Proteccions personals:

- ✓ Ús de roba de treball d'alta visibilitat
- ✓ Ús de casc
- ✓ Ús de guants
- ✓ Ús de calçat de protecció
- ✓ Ús de mascaretes antipols
- ✓ Ulleres contra impactes i antipols

4.3 MESURES ESPECÍFIQUES PELS TREBALLS INCLOSOS EN L'ANNEX II-RD1627/1997

No s'han identificat treballs amb riscos especials del tipus: *Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo*

5 DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- ✓ Tot-ú artificial
- ✓ Emulsió bituminosa catiònica
- ✓ Gravilló
- ✓ Formigó
- ✓ Aglomerat en calent

6 RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- ✓ Caigudes d'alçada
- ✓ Caigudes a diferent nivell
- ✓ Caigudes al mateix nivell
- ✓ Cops i talls
- ✓ Projecció de partícules als ulls
- ✓ Inhalació de pols
- ✓ Inhalació de vapors despresos pels regs asfàltics
- ✓ Talls amb la motoserra

7 PREVENCIÓ DEL RISC

7.1 Proteccions individuals

- ✓ Roba de treball d'alta visibilitat
- ✓ Cascos: per totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- ✓ Guants d'ús general
- ✓ Guants de goma
- ✓ Botes d'aigua
- ✓ Botes de seguretat
- ✓ Granotes de treball
- ✓ Ulleres contra impactes, pols i gotes
- ✓ Protectors auditius
- ✓ Mascaretes antipols
- ✓ Màscara amb filtre específic recanviable
- ✓ Roba contra la pluja
- ✓ Roba de treball amb protecció contra talls de motoserra quan s'usi aquesta eina

7.2 Proteccions col·lectives i senyalització

El Pla de Seguretat i Salut de l'obra determinarà el tipus de senyalització que es col·locaran a l'obra, distingint entre els diferents trams de camí. S'utilitzaran:

- ✓ Senyals de trànsit
- ✓ Senyals de seguretat
- ✓ Tanques de limitació i protecció

7.3 Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en les seves tasques.

7.4 Formació

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut. A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

7.5 Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari. La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

7.6 Reconeixement mèdic

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

8 PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- ✓ La circulació de la maquinària prop de l'obra
- ✓ La interferència de feines i operacions
- ✓ La circulació dels vehicles prop de l'obra

9 PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com és preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

10 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment. En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

11 PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard. La direcció facultativa i el

coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els cassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

12 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil. Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

13 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra. Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

13.1 CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions < 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

13.2 CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (plantilla opcional en funció del risc de punció plantar)
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

13.3 GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- ✓ cotó o punt: feines lleugeres
- ✓ cuir: manipulació en general
- ✓ làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- ✓ lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

13.4 CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són: Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

13.5 PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

13.6 PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

13.7 ROBA DE TREBALL:

Els treballadors han de fer servir roba de treball d'alta visibilitat (EN471), donat que les obres objecte del present projecte tenen lloc a la via pública i amb aquesta roba es facilita ser visualitzat per tothom: conductors de vehicles d'obra, conductors de vehicles que circulin pels camins i altres operaris. En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, s'utilitzarà roba impermeable.

13.8 MESURES DE SEGURETAT PER A L'ÚS DE LA MOTOSERRA:

L'ús de la motoserra implica el risc de tallar-se amb la cadena, el que pot suposar un accident molt greu o fins i tot mortal en funció de la part del cos afectada pel tall.

Tothom que utilitzi una motoserra haurà de disposar de:

- ✓ casc forestal complert (EN 397, EN 352 i EN 731) amb protecció auditiva i pantalla de protecció visual de reixeta
- ✓ ulleres antipols (EN 166), tenint en compte que al podar es manté la motoserra aixecada i el pols de serrar la branca va cap als ulls.
- ✓ pantaló o camal amb protecció antitall per a motoserra (EN381 Classe 1)

- ✓ guants amb protecció antitall (EN 388)
- ✓ calçat amb protecció antitall (EN344, EN345 i EN381 Classe 1)

14 SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

El Pla de Seguretat i Salut de l'obra determinarà el tipus de senyalització que es col·locaran a l'obra, distingint entre els diferents trams de camí.

14.1 TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

14.2 BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

14.3 CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

14.4 ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud de passarà en un (1) metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

15 SERVEIS DE PREVENCIÓ

15.1 SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

15.2 SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

16 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

17 INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

18 CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

19 COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997,

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat a Lleida, abans de l'inici de les obres. L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

20 LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

- *Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940). Reglament derogat, excepte el Cap. VII. Andamios, de la Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971).*
- *Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)*
 - * *Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)*
- *Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E.-BOE 249, 17/10/1970)*
- * *Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)*
- *Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)*
- *Reglamento de aparatos elevadores para obras. Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE 141, 14/06/1977) (C.E.-BOE núm. 170, 18/07/1977)*
 - * *Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)*
- *Reglamento de explosivos. Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)*
- * *Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)*
- *Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.*
- *Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)*
- *Reglamento de seguridad en las máquinas. Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE 173, 21/07/1986) (C.E.-BOE 238, 04/10/1986)*
 - * *Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)*
- * *Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE 87, 11/04/1991)*
- * *Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)*
- *Infracciones y sanciones en el orden social. Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)*
- *Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)*

- ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras". Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE 162, 07/07/1988) (C.E.-BOE 239 05/10/1988)
 - * Modificación. Orden de 16/IV/1990 (BOE 98, 24/04/1990) (C.E. BOE 115, 14/05/1990)
- Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas". RD 2370/1996, 18/XI, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)
- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)
 - * Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)
- * Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)
- Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)
 - * Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)
- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E.-BOE núm. 280, 22/11/1984)
 - * Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE 13, 15/01/1987)
 - * Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)
- Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31/X/1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7/I/1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento. Orden de 26/VII/1993, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 186, 05708/1993)
- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)
- Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo. Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)
- Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)
- Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

- *Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)*
- *Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. RD 485/1997, 14/IV, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)*
- *Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. RD487/1997, 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 97, 23/04/1997)*
- *Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/97, de 14 de abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 97 23/04/97)*
- *Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)*
- *Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)*
- *Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)*
- *Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)*
- *Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. RD1627/1997, 24/X, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)*
- *S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció. Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC 2565, 27/01/1998)*
- *Convenio colectivo general del sector de la construcción. Resolución de 4-5-1992 de la Dirección General de Trabajo (BOE núm.121, 20/05/1992)*
- *Conveni col·lectiu provincial de la construcció.*

21 CONCLUSIÓ

En la redacció de la present Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut s'han estudiat i especificat els riscos més freqüents que el desenvolupament de les obres del present projecte poden comportar. De la mateixa manera s'han descrit les mesures preventives a adoptar per a aquests treballs.

El tècnic redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3051.
Tècnic de protecció civil i serveis.
Consell Comarcal del Pallars Jussà

2 PLEC DE CONDICIONS

1.1.- OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació, confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la Direcció General d'Arquitectura (cas d'Edificació)
- Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat i adaptat a les seves obres per la Direcció General de Política Territorial i Obres Públiques (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.2.- DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les

mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3.- COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2.- DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1.- PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi,

programa i finansi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
1. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
2. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
3. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
4. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
5. Gestionar l'“Avís Previ” davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2.- COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat:

- a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o
- b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

- d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3.- PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4.- DIRECCIÓ D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació de la Direcció d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb la Coordinació de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5.- CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista: És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista: És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions de la Direcció d'Obra, i de la Coordinació de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als

Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

21. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte,

s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

22. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

23. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

25. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propri o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació

signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6.- TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7.- TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3.- DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1.- INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2.- VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3.- PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

3.4.- EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5.- CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenió, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós - administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4.- NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1.- TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.

- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”. • “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de

noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

4.2.- CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3.- INCENDIS

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i

desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- “Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.

4.4.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.

- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5.- EQUIPS I MAQUINÀRIA

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de

7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 de septiembre de 1998)".

- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

- Instruccions Tècniques Complementaries:

- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

- “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
- “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”. “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7.- SENYALITZACIÓ

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”. 4.8.- DIVERSOS
- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.

5.- CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1.- CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per consegüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2.- CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3.- REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres. No es preveu la revisió de preus.

5.4.- PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- 1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6.- CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2.- CONDICIONS TÈCNiques DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure

els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte

6.3.- CONDICIONS TÈNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff dependent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4.- OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5.- COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6.- COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES - FERRAMENTES

7.1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES - FERRAMENTES

Definició És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferrament.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferrament disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests

adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2.- CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3.- NORMATIVA APLICABLE

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manteniment: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97. A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE. Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999). Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96.

Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95.

Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.

Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció. Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva. Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95). Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98. Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

Document signat electrònicament

3 PLÀNOLS

ESS 1. Mapa de situació general.

ESS 4. Proteccions individuals

ESS 5. Proteccions col·lectives

ESS 6. Senyalització

ESS 7. Telèfon d'emergència

316800

330000

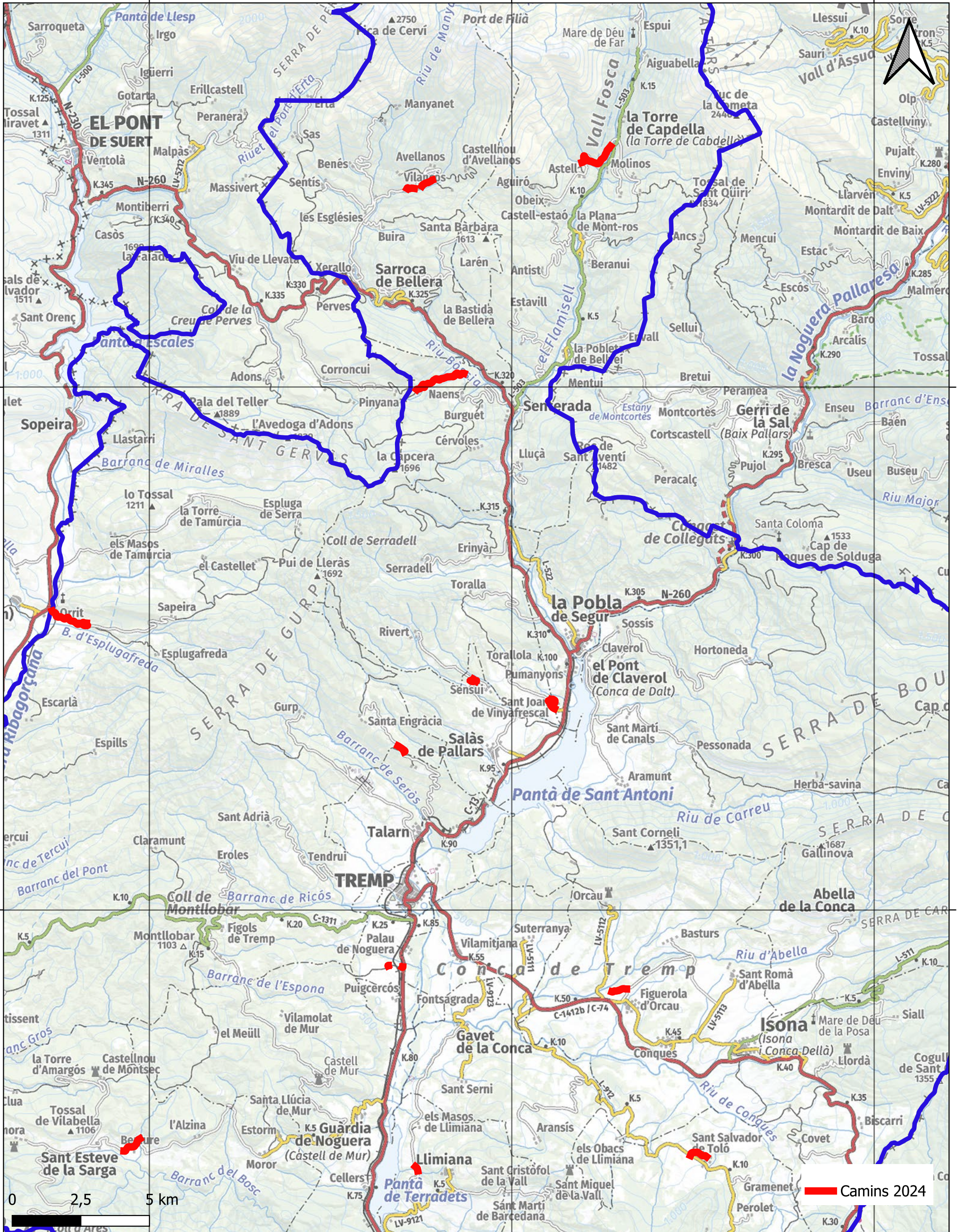
343200

4688760

4688760

4669700

4669700



Camins 2024

316800

330000

343200



Consell Comarcal
PALLARS JUSSÀ

TÈCNICS AUTORS:
 JORDI CASTILLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests, Col.3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 ÀREU RIU PERDRIX
 Biòloga Ambiental
 Tècnica de medi ambient i residus

ESCALA A-3:
 1/130.000

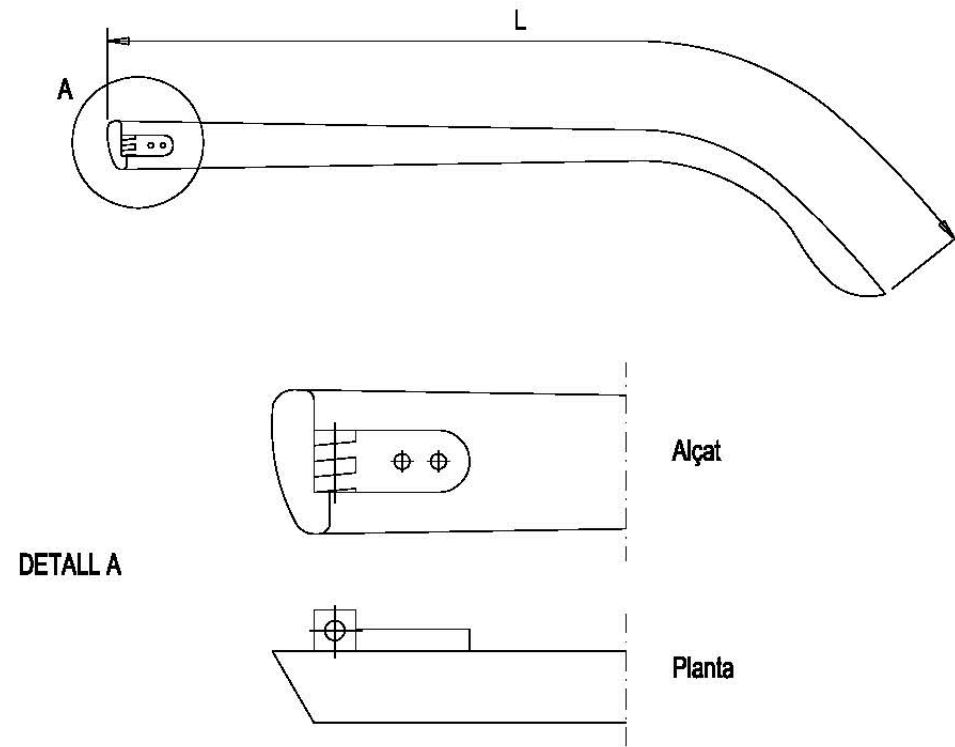
PROJECTE:
 Estudi de seguretat i salut del Pla d'actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural del Pallars Jussà per l'any 2024

PLÀNOL:
 Camins on es preveu actuar

PLÀNOL:
 0

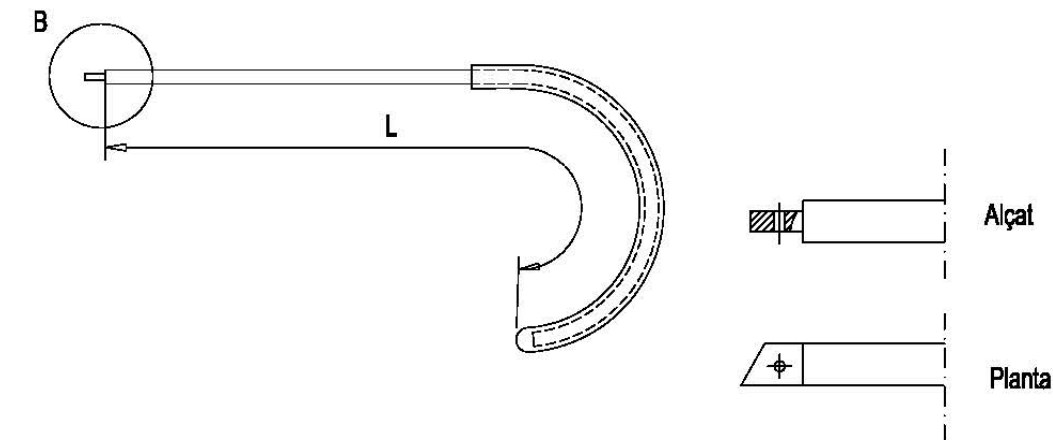
PROTECCIONS INDIVIDUALS - ULLERES DE SEGURETAT

PATILLA DE SUBJECCIÓ TIPUS ESPÀTULA



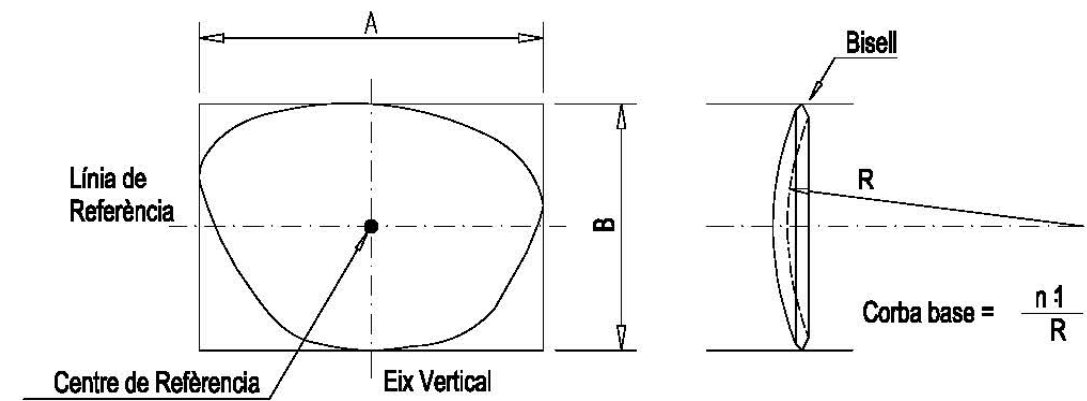
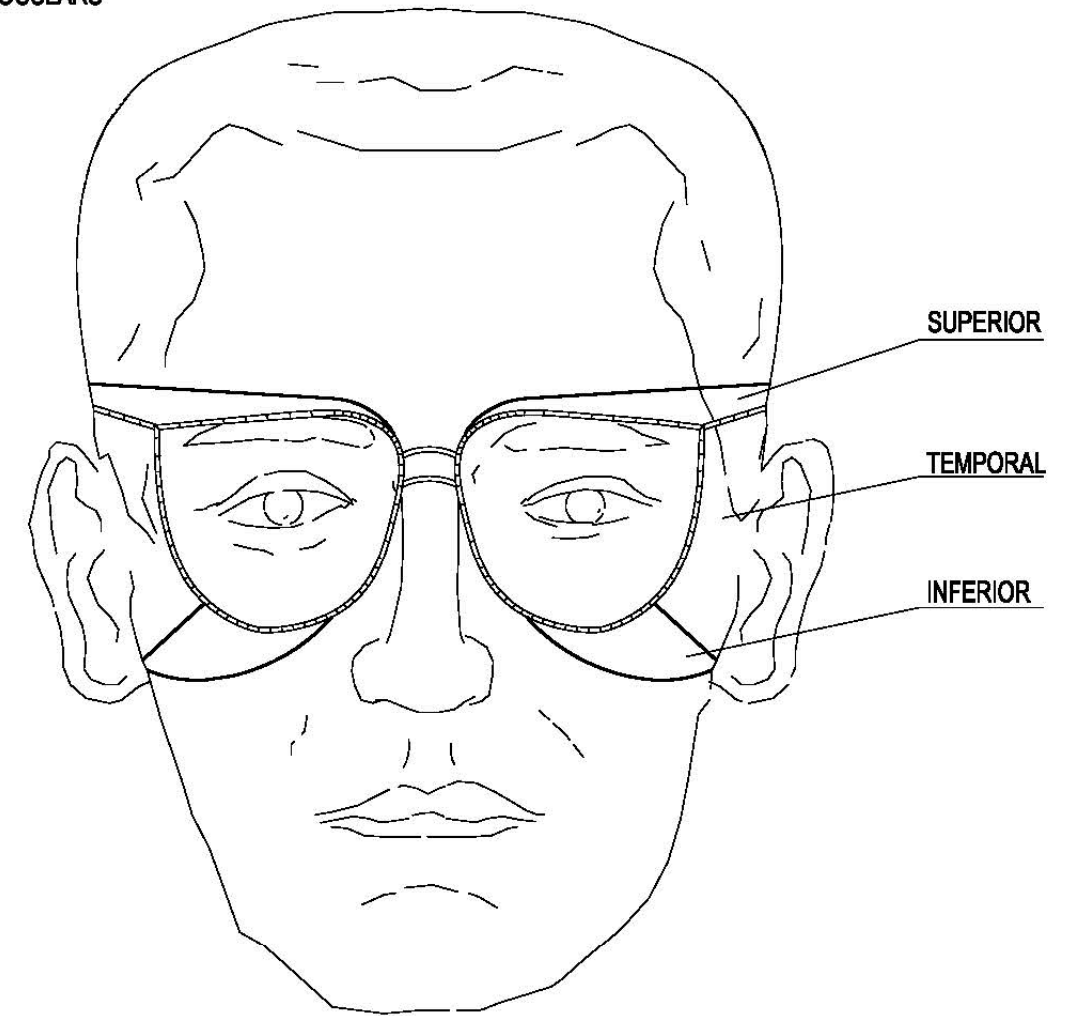
DETALL A

PATILLA DE SUBJECCIÓ TIPUS CABLE



DETALL B

OCULARS



Data de redacció: Febrer de 2024
Tipus de document: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Títol: PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024

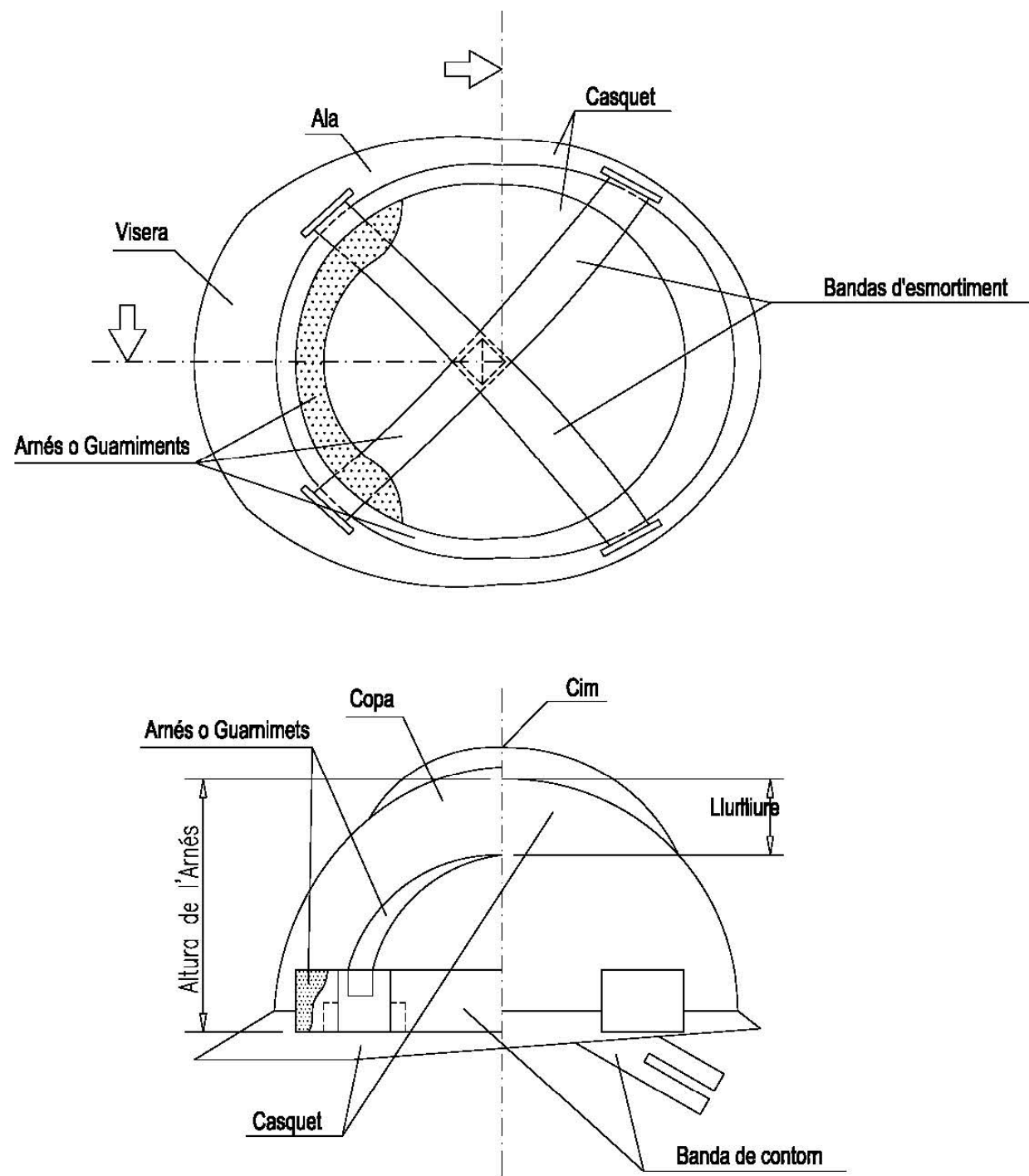
Plànol: ESS 2.1 Proteccions individuals

Municipi: Tots els municipis del Pallars Jussà
Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida

Promotor:  Consell Comarcal PALLARS JUSSÀ

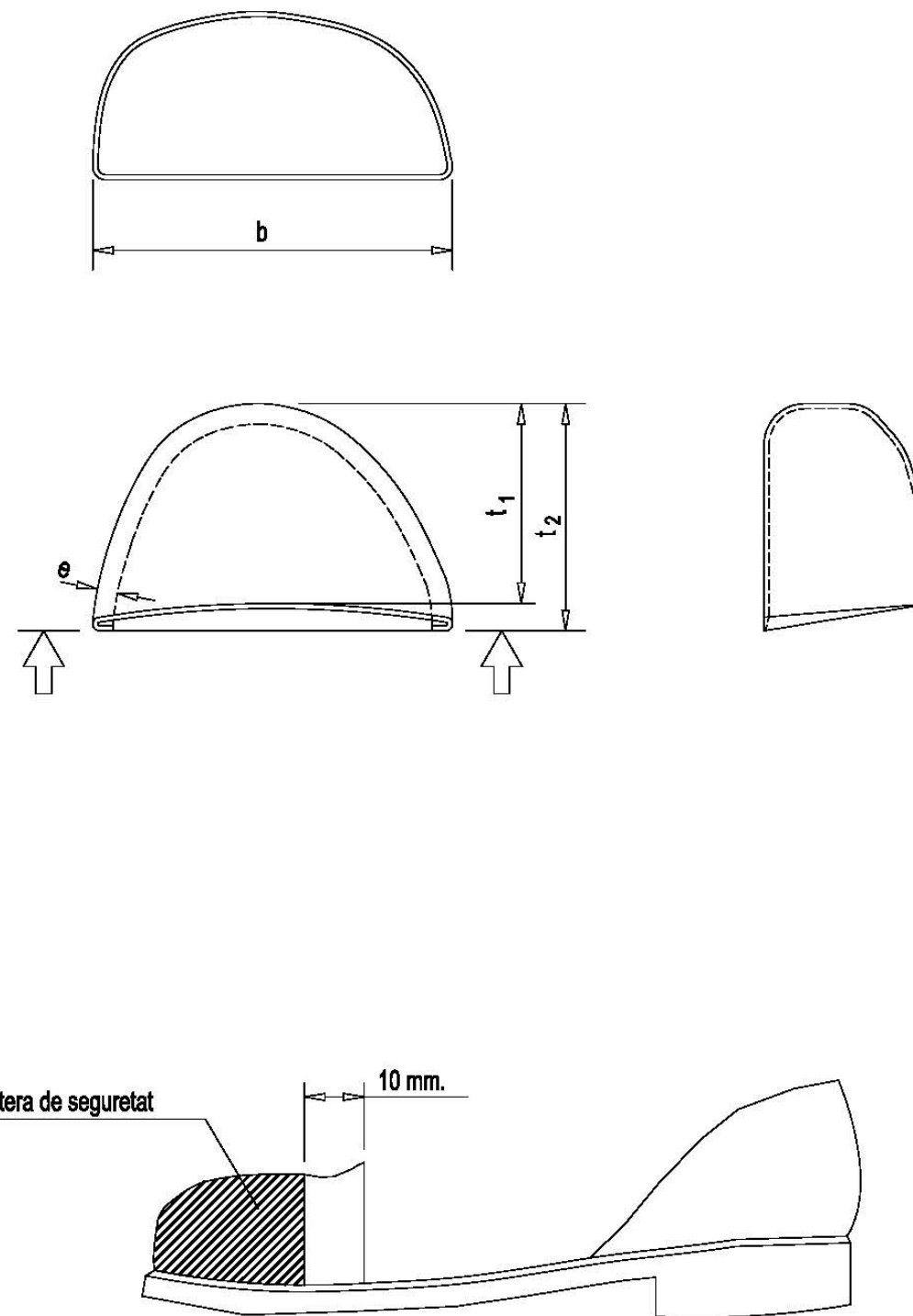
Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

PROTECCIONS INDIVIDUALS - CASC DE SEGURETAT



PROTECCIONS INDIVIDUALS - BOTES DE SEGURETAT -REFORÇOS-

PUNTERA



Data de redacció: Febrer de 2024
Tipus de document: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Títol: PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024

Plànol: ESS 2.2
Proteccions individuals

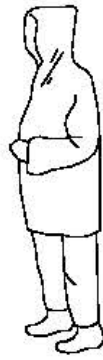
Municipi: Tots els municipis del Pallars Jussà
Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida

Promotor:  Consell Comarcal PALLARS JUSSÀ

Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

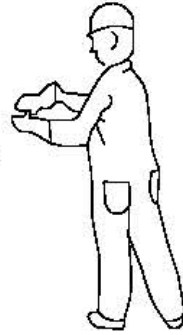
PROTECCIONES INDIVIDUALES

PRENDAS PARA LA LLUVIA

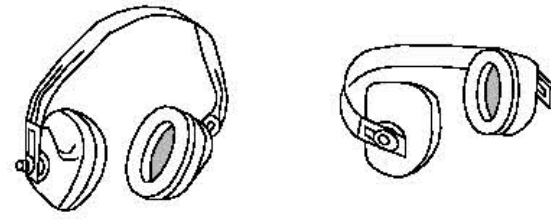


TRAJE IMPERMEABLE, compuesto por chaqueta con capucha, botas de seguridad y pantalón.

MODOS DE TRABAJO



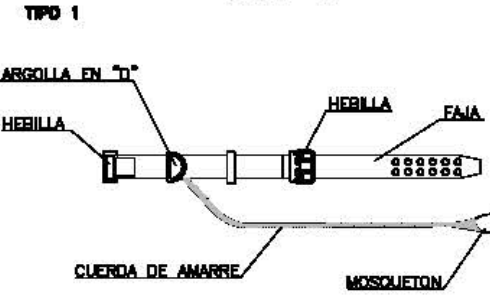
PROTECCIONES OÍDOS



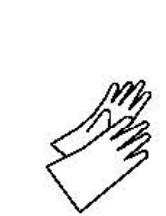
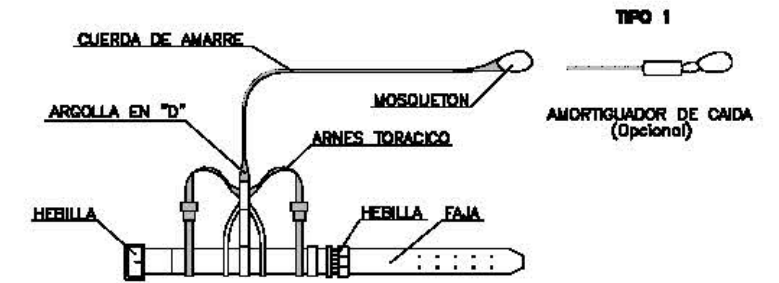
CLASE "A" arnes en la cabeza

CLASE "B" arnes en la nuca

CLASE "A"



CLASE "C"



GUANTES GOMAFINA

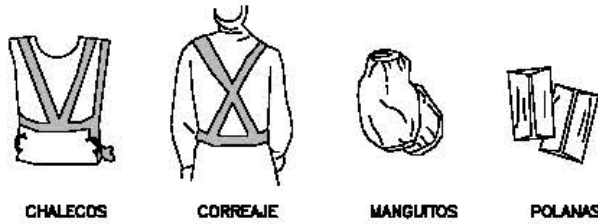


GUANTES DIELECTRICOS



GUANTES DE USO GENERAL

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN PERSONAL



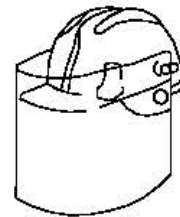
CHALECOS

CORREAIE

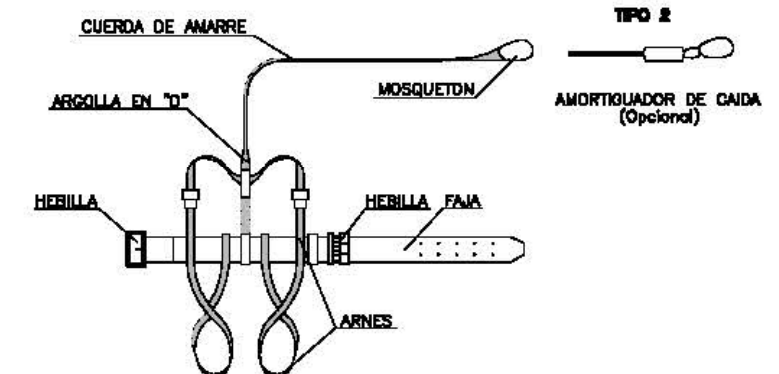
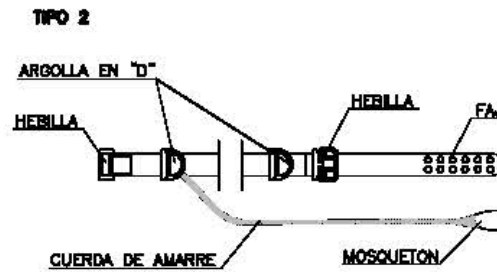
MANGLITOS

POLANAS

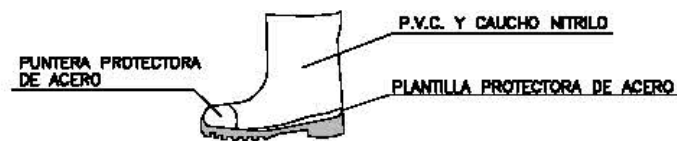
PROTECCION CRANIAL



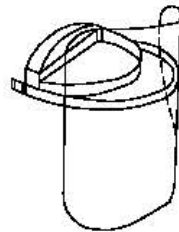
CASCO E SEGURIDAD con pantalla antiproyecciones
Visor abatible



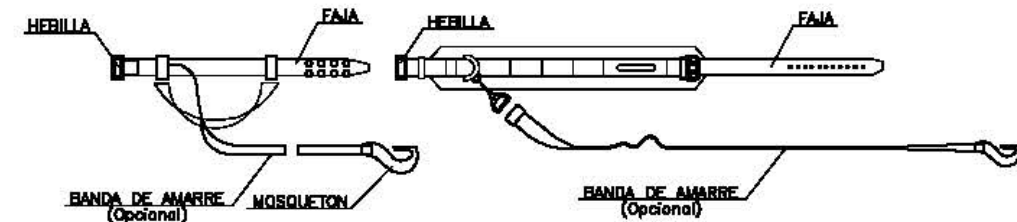
BOTAS CON PUNTA DE ACERO. CLASE I Y CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, CALSE II



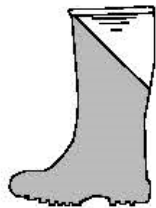
PANTALLAS DE SEGURIDAD



Pantalla de acetato transparente, con adaptador a casco
Visor abatible

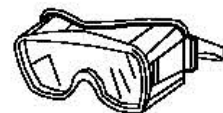


BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA



Piso antideslizante, con resistencia a la grasa e hidrocarburos

GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



BOTA PARA ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLASTICO
Trabajos para B.T. y montajes en B.T.

LEYENDA:

CINTURON DE SUJECION, CLASE "A".- Norma Tec. RE MT-13 PARA TRABAJOS EN LOS QUE LOS DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO SEAN LIMITADOS

CINTURON DE SUJECION, CLASE "B".- Norma Tec. RE MT-21 PARA TRABAJOS EN LOS QUE EXISTAN SOLAMENTE ESFUERZOS ESTATICOS SIN POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE

CINTURON DE SUJECION, CLASE "C".- Norma Tec. RE MT-22 PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE

Data de redacció: Febrer de 2024

Títol: PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024

Plànol: ESS 2.3
Proteccions individuals

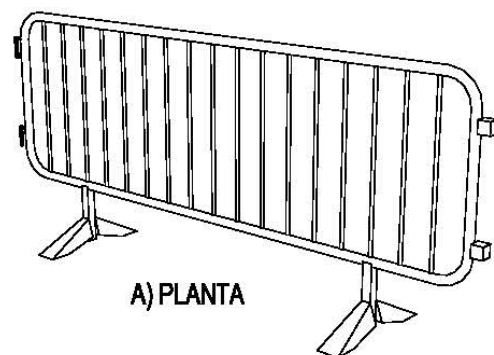
Municipi: Tots els municipis del Pallars Jussà
Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida

Promotor: Consell Comarcal PALLARS JUSSÀ

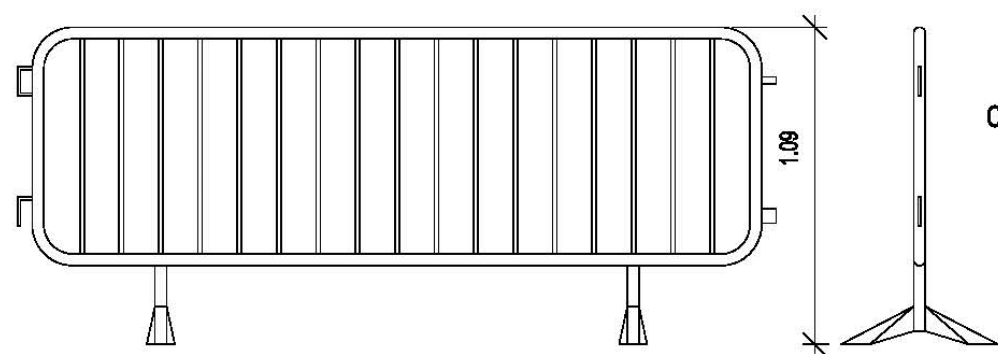
Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Tanca mòbil de protecció i prohibició pas

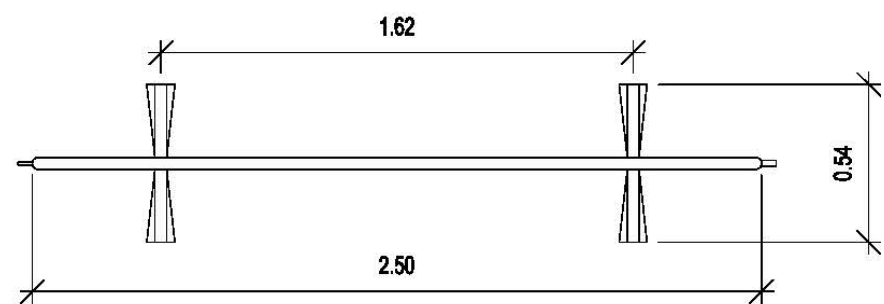


A) PLANTA

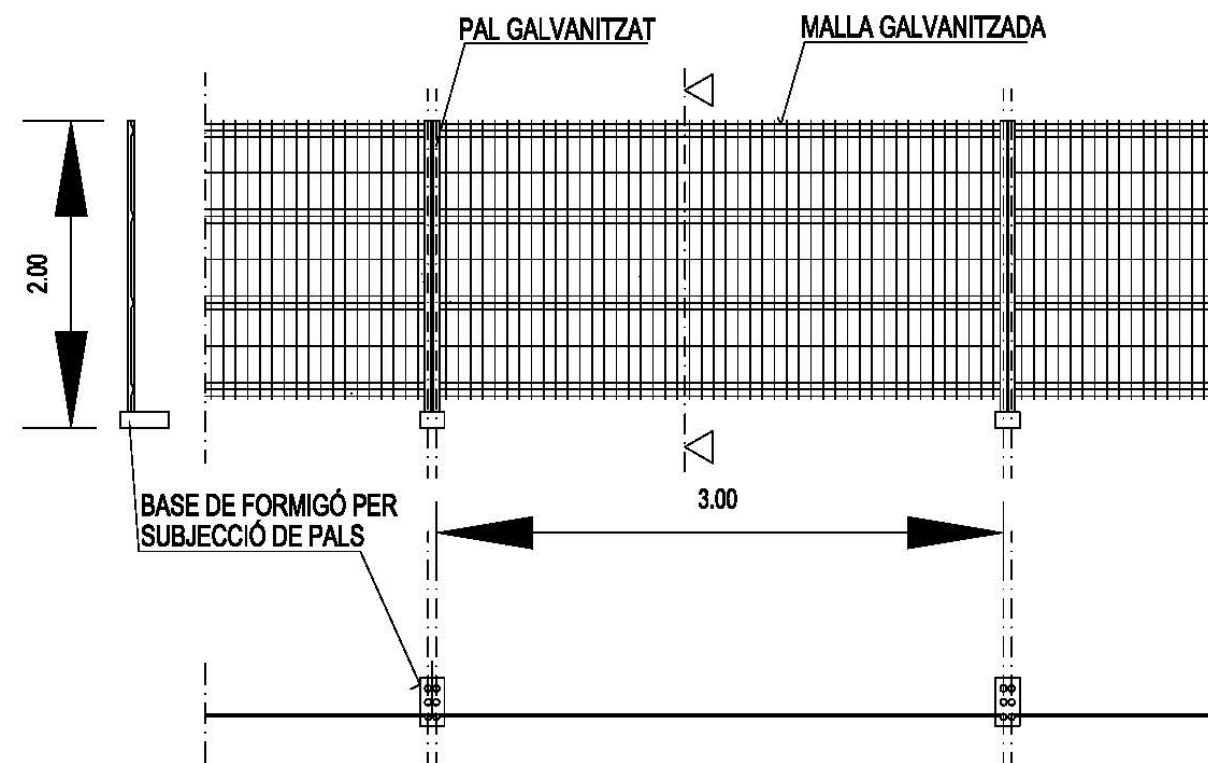


B) ALÇAT

C) PERFIL: Profile view of the barrier leg showing a height of 1.08m.



Tanca de pals i malla galvanitzada



FILFERRO HORIZONTAL Ø 4'5 mm.
FILFERRO VERTICAL Ø 3'5 mm.
PALS Ø 40 mm.

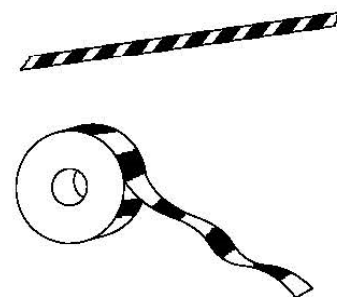
LES UNIONS ENTRE PALS ES REALITZARAN MITJANÇANT ACCESORIS DE FIXACIÓ INCORPORATS



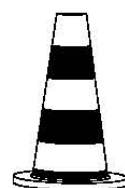
Senyal de perill de mort



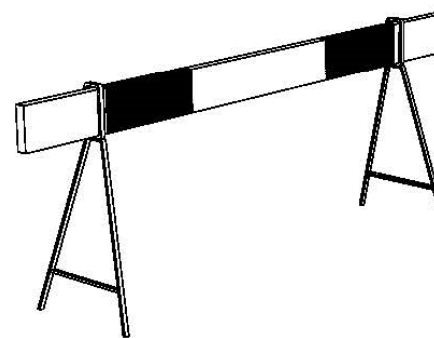
Cartell indicatiu de risc



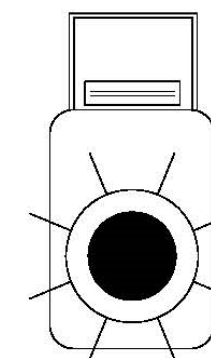
Cordó de cinta reflectant



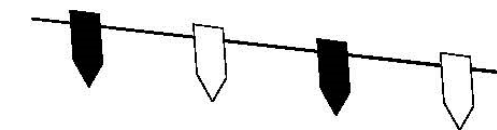
Con de balisatge



Tanca d'obres



Balisa intermitent llameguejant amb cèl.lula fotoelèctrica



Cordó reflectant de garlandes

Data de redacció: Febrer de 2024

Tipus de document: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Títol:
PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024

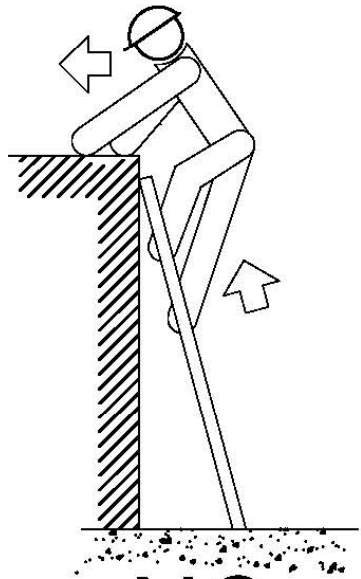
Plànol: ESS 3.1
Proteccions col·lectives

Municipi: Tots els municipis del Pallars Jussà
Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida

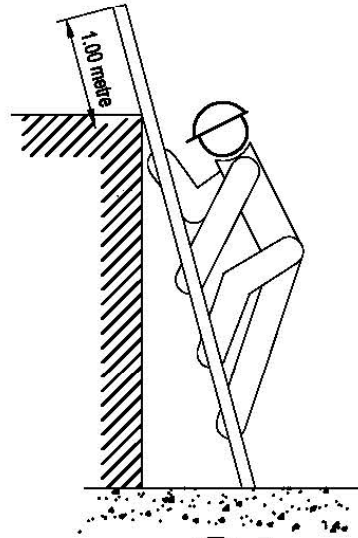
Promotor:
 Consell Comarcal PALLARS JUSSÀ

Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

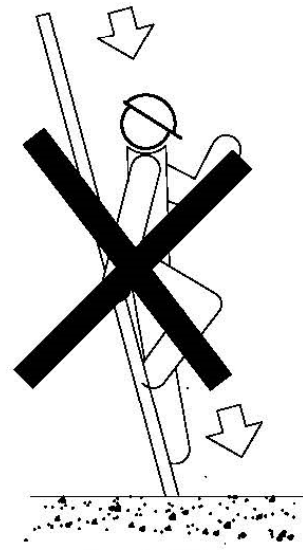
PRECAUCIONS EN L'ÚS D'ESCALES DE MÀ



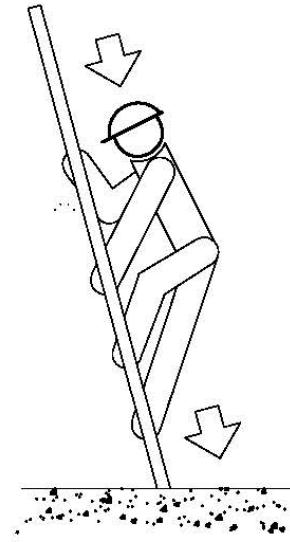
NO



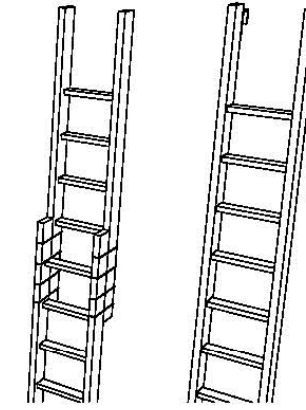
SI



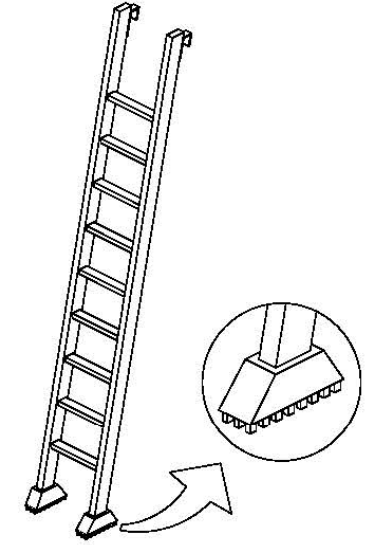
NO



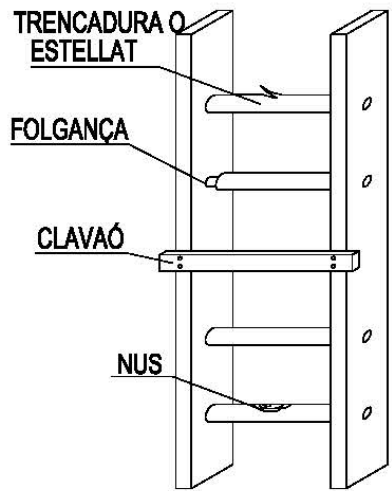
SI



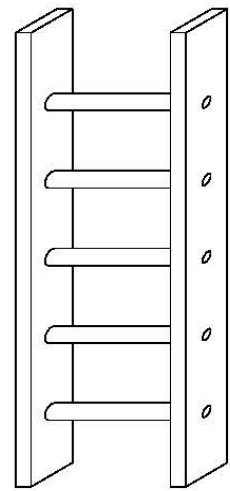
NO S'HA DE REALITZAR MAI L'EMPALMAMENT IMPROVISAT DE DOS ESCALES.



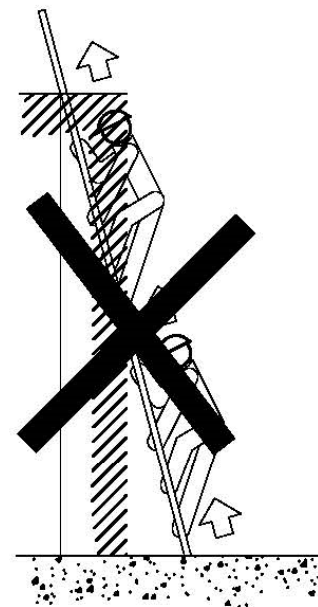
EQUIPAR LES ESCALES PORTÀTILS AMB BASES ANTI-RELLISCOSES PER A UNA MILLOR ESTABILITAT.



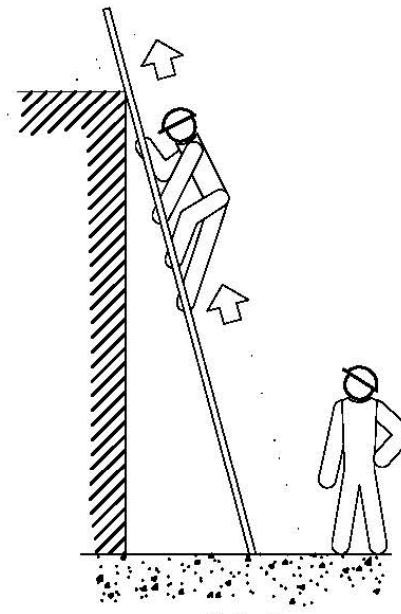
NO



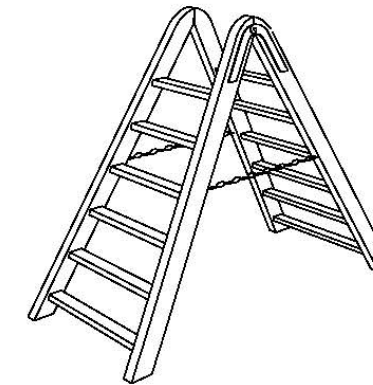
SI



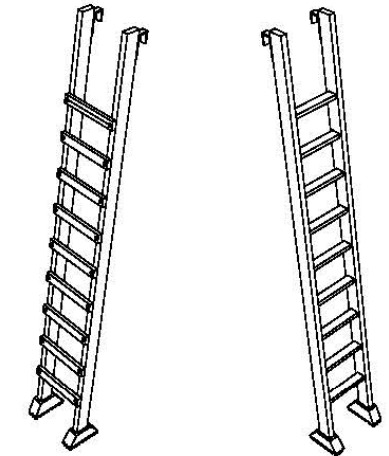
NO



SI



TOPALL I CADENA PER A IMPEDIR L'OBERTURA.



ELS TRAVESSERS SERÁN DE UNA SOLA PEÇA I ELS ESGLAONS ESTARAN BEN ENCAIXATS I NO CLAVATS.

Data de redacció: Febrer de 2024
Tipus de document: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Títol: **PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024**

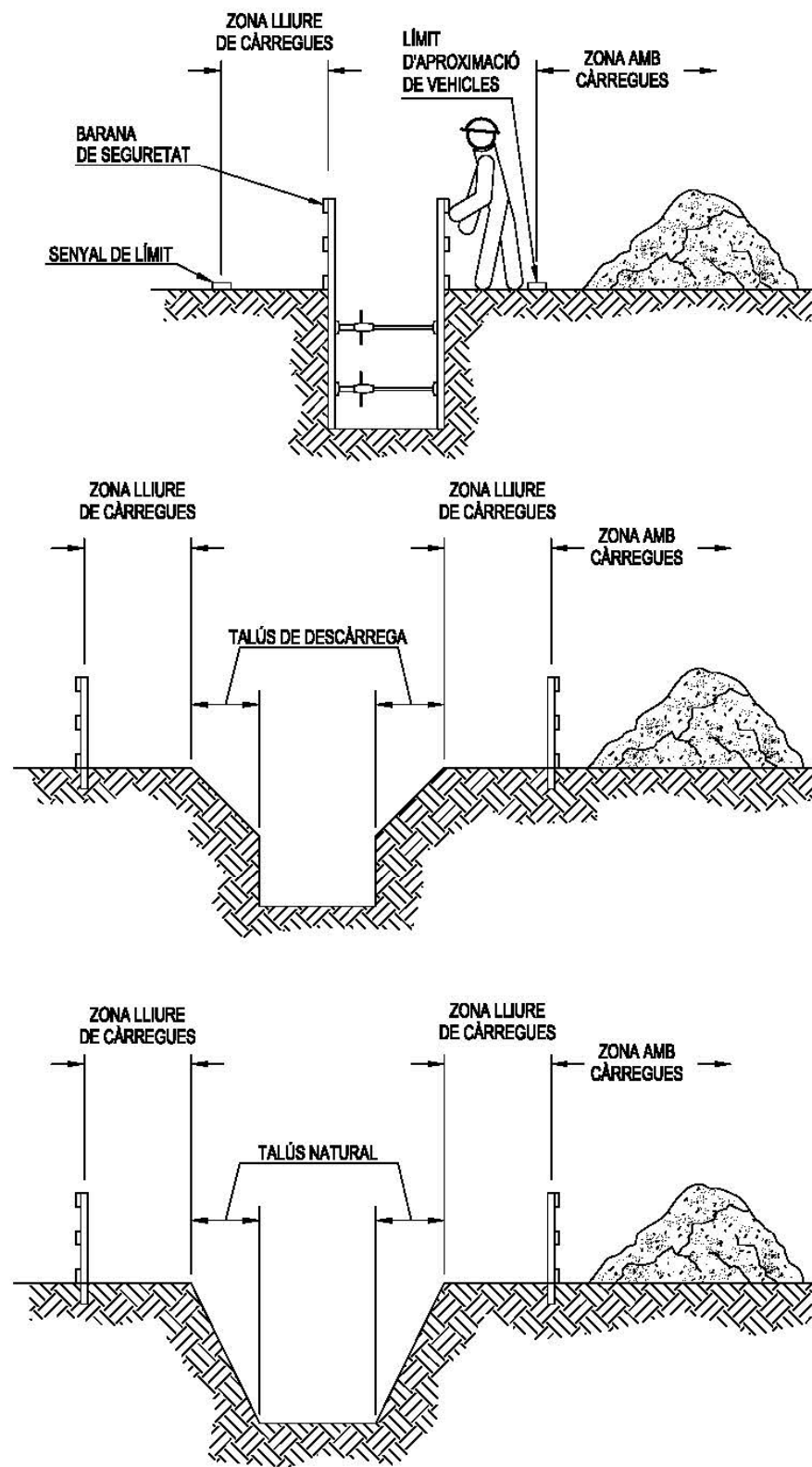
Plànol: ESS 3.2
Proteccions col·lectives

Municipi: Tots els municipis del Pallars Jussà
Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida

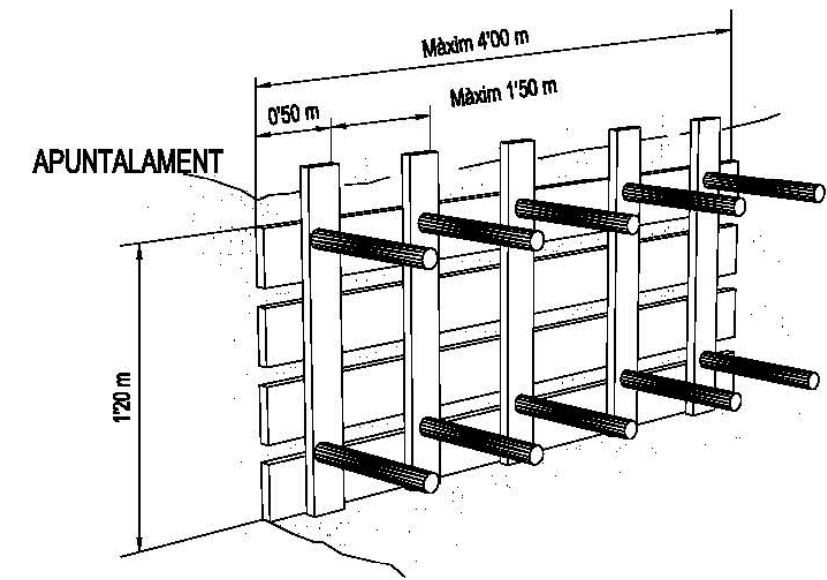
Promotor:  Consell Comarcal PALLARS JUSSÀ

Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

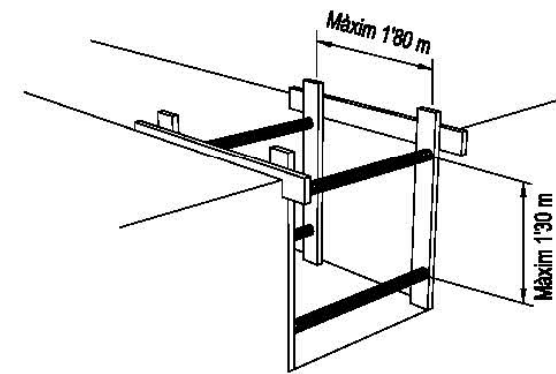
EXCAVACIÓ DE RASES - Diferents formes segures de construcció de rases



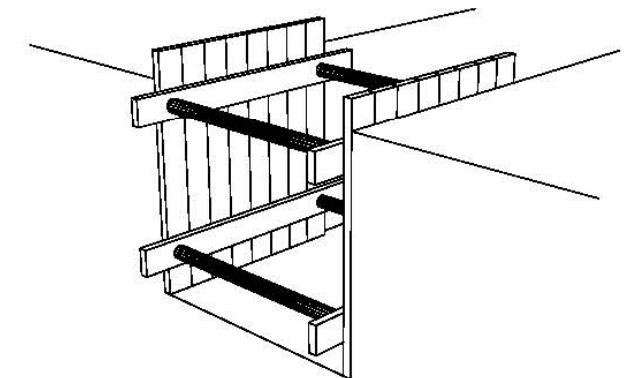
APUNTALAMENTS - Tipus d'apuntalaments



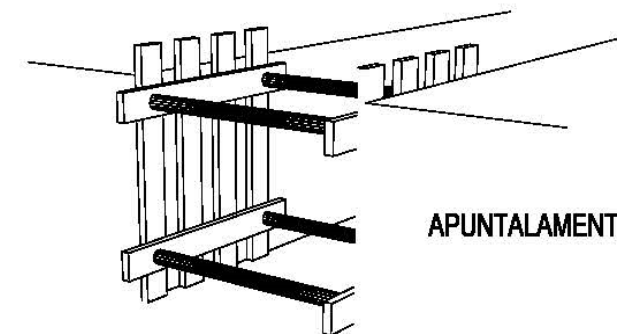
APUNTALAMENT LLEUGER



APUNTALAMENT QUALLAT



APUNTALAMENT SEMI-QUALLAT



Data de redacció: Febrer de 2024
Tipus de document: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Títol: PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024

Plànol: ESS 3.3
Proteccions col·lectives

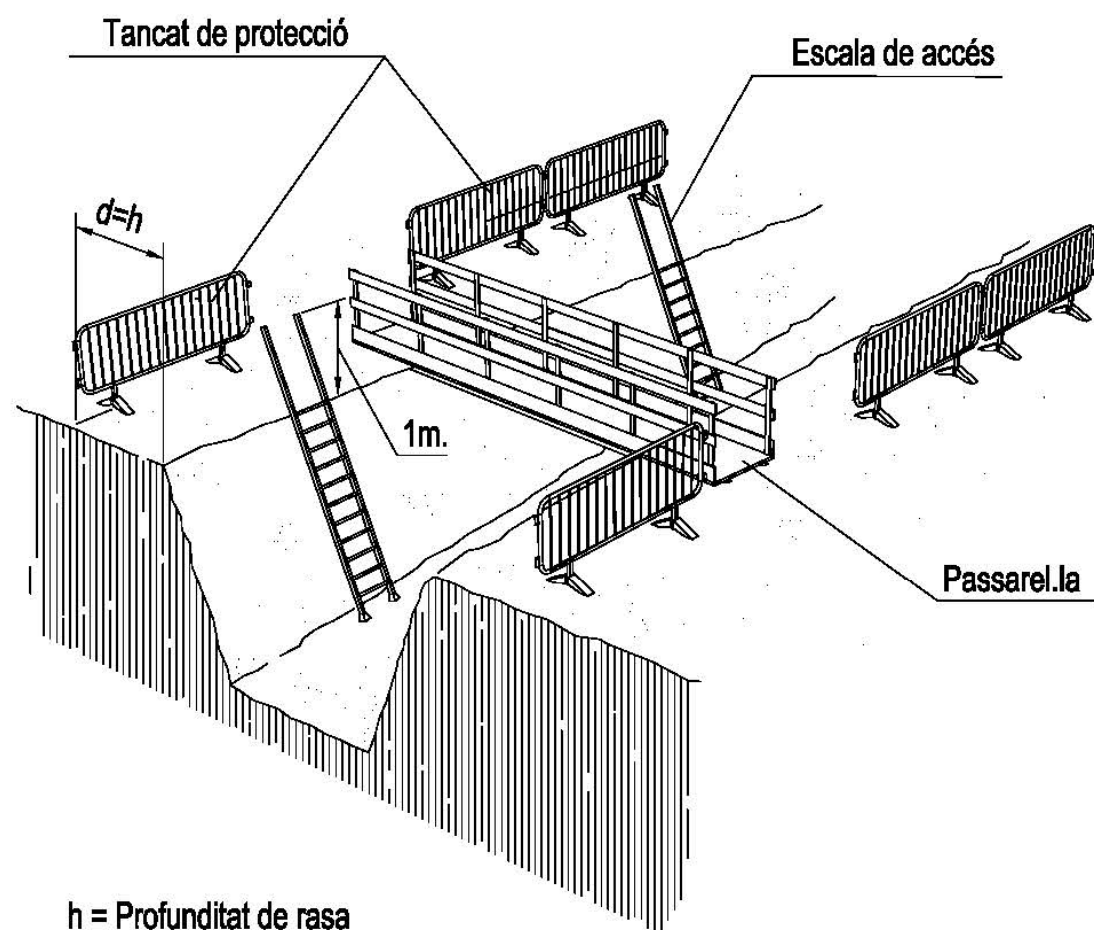
Municipi: Tots els municipis del Pallars Jussà
Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida

Promotor:  Consell Comarcal PALLARS JUSSÀ

Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

PREVENCIIONS CONTRA CAIGUDES I DESPRENIMENTS EN RASES

Mesures contra caigudes en rases



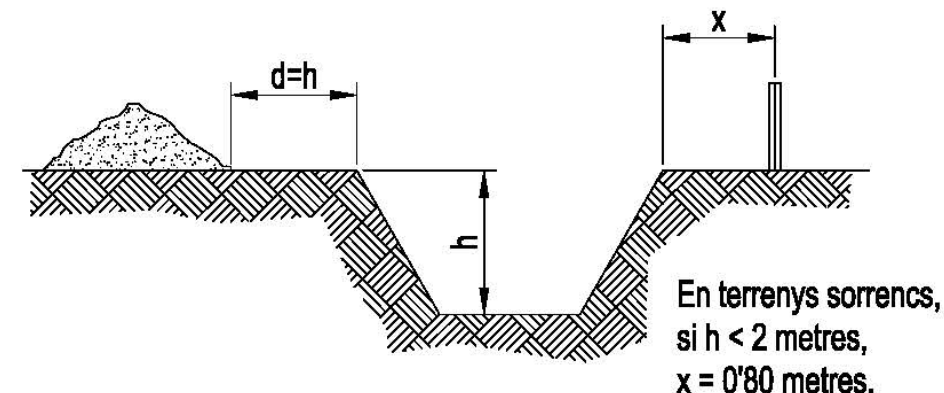
h = Profunditat de rasa

- 1- En rases de profunditat igual o superior a 2 metres, es protegiran les vores mitjançant baranes a distància no inferior als 3 metres.
- 2- En rases de profunditat inferior a 2 metres, la senyalització i balisatge es realitzarà mitjançant d'una línia de banderes o cinta de balisatge sobre peus drets.

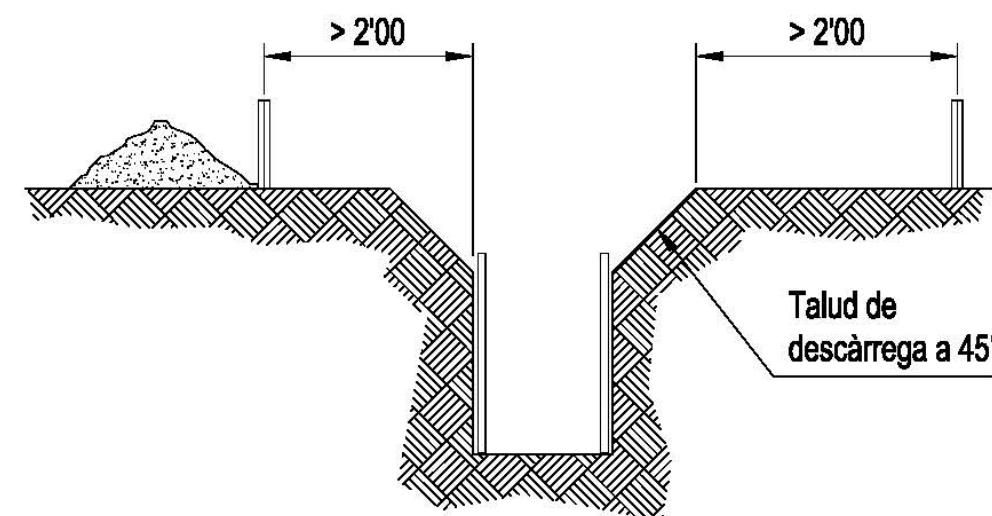
Mesures contra desprendiments en rases

1.- Comprovació dels paràmetres de càlcul d'estabilitat dels terrenys: angle de fregament intern, cohesió, nivell freàtic, etc...

2.- Prohibició de deixar materials o terres i pasos o estacionament de vehicles i màquines a una distància inferior a 2 metres de la vora de la rasa (d), en rases amb profunditat (h) superior a 2 metres (millor, a distàncies inferiors a la profunditat de la rasa, almenys en terrenys sorrencs), col·locant les separacions i els dispositius pertinents.



3.- En rases de profunditat superior a 3 metres, establir l'apuntament obligatori a 45 graus les vores superiors.



Data de redacció: Febrer de 2024

Tipus de document: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Títol:
PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024

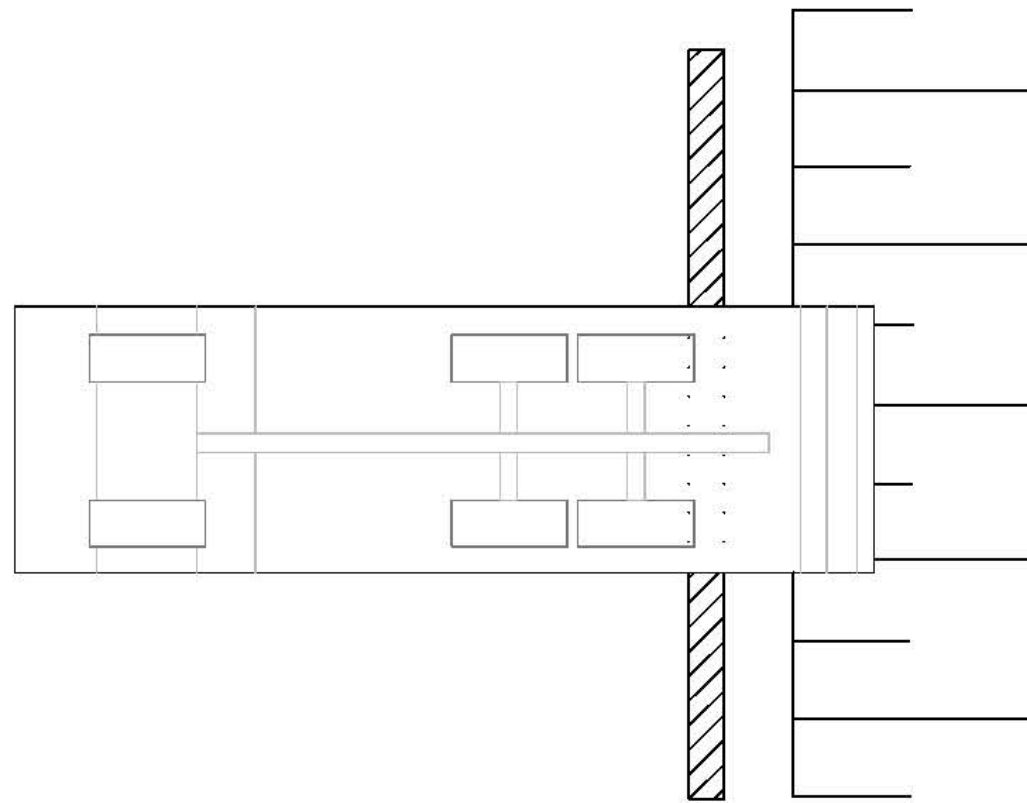
Plànol: ESS 3.4
Proteccions col·lectives

Municipi: Tots els municipis del Pallars Jussà
Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida

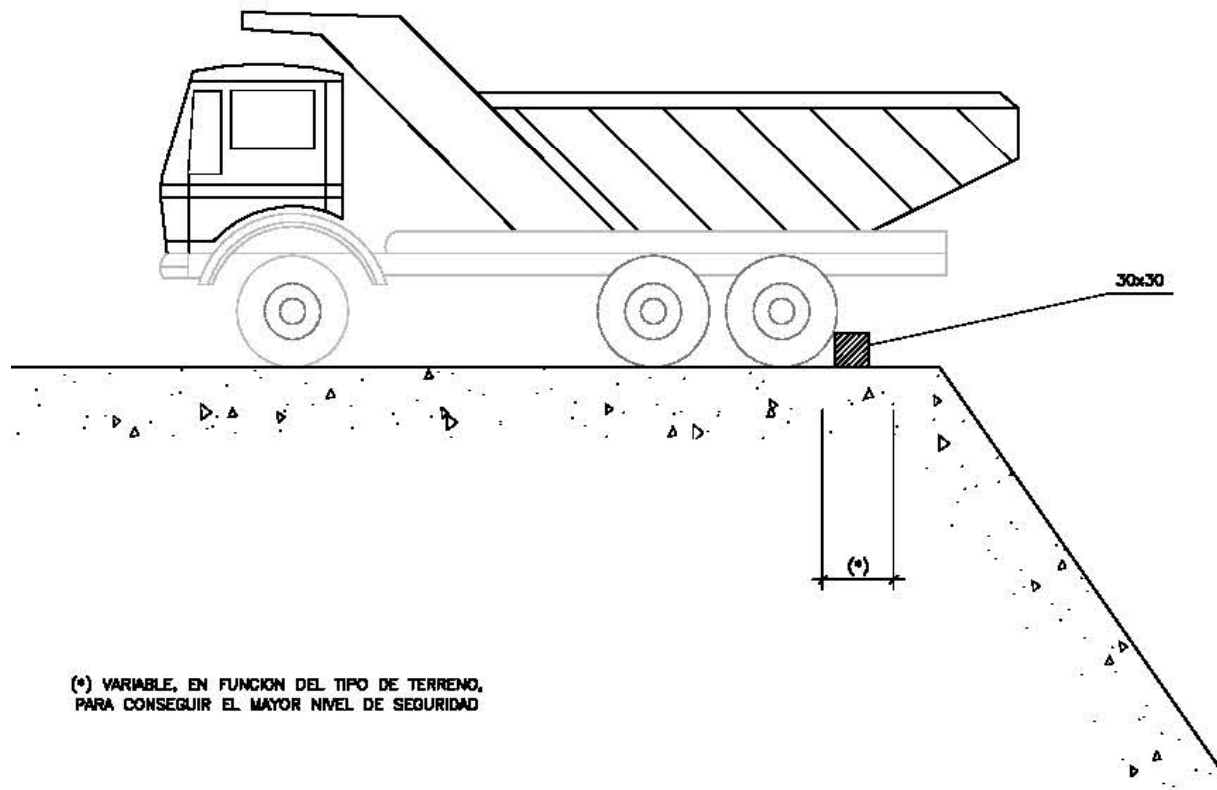
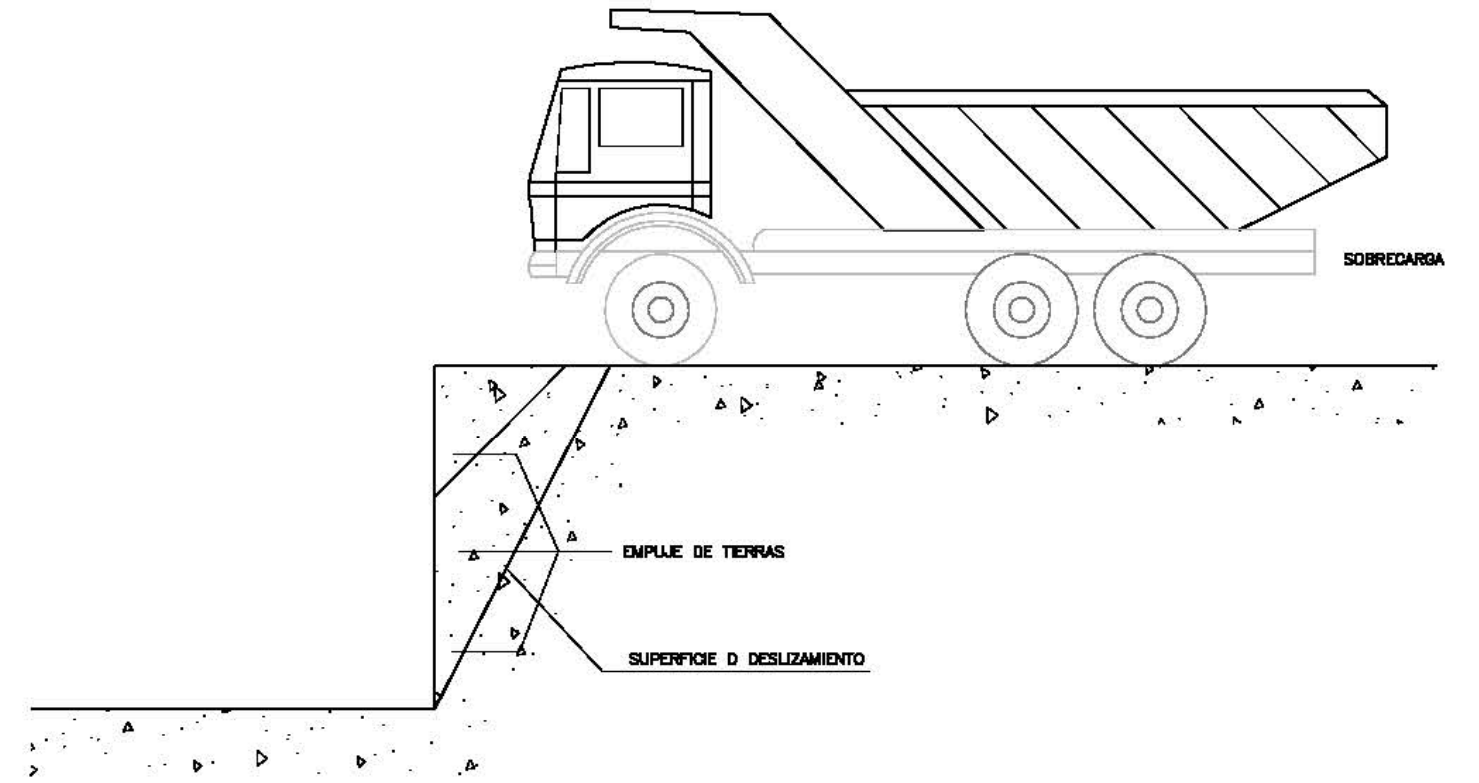
Promotor:
 Consell Comarcal PALLARS JUSSÀ

Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

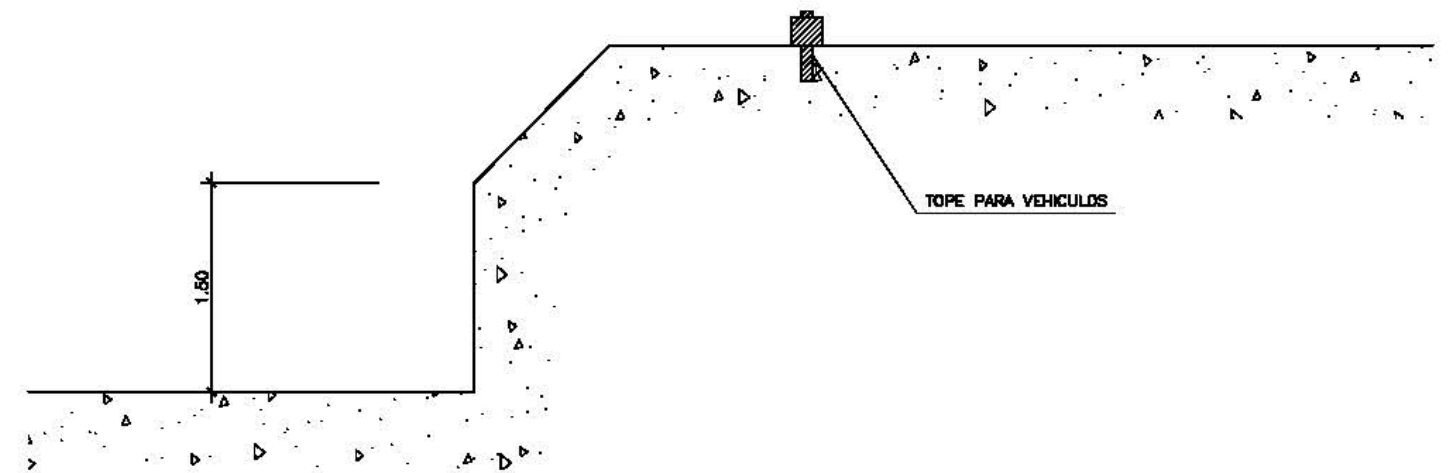
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



DESMOCHADO DE BORDE
COTAS EN M.S.



(*) VARIABLE, EN FUNCION DEL TIPO DE TERRENO, PARA CONSEGUIR EL MAYOR NIVEL DE SEGURIDAD



Data de redacció: Febrer de 2024

Tipus de document: ESTUDI DE
SEGURETAT I SALUT

Títol:
**PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT
DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL
PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024**

Plànol: ESS 3.5

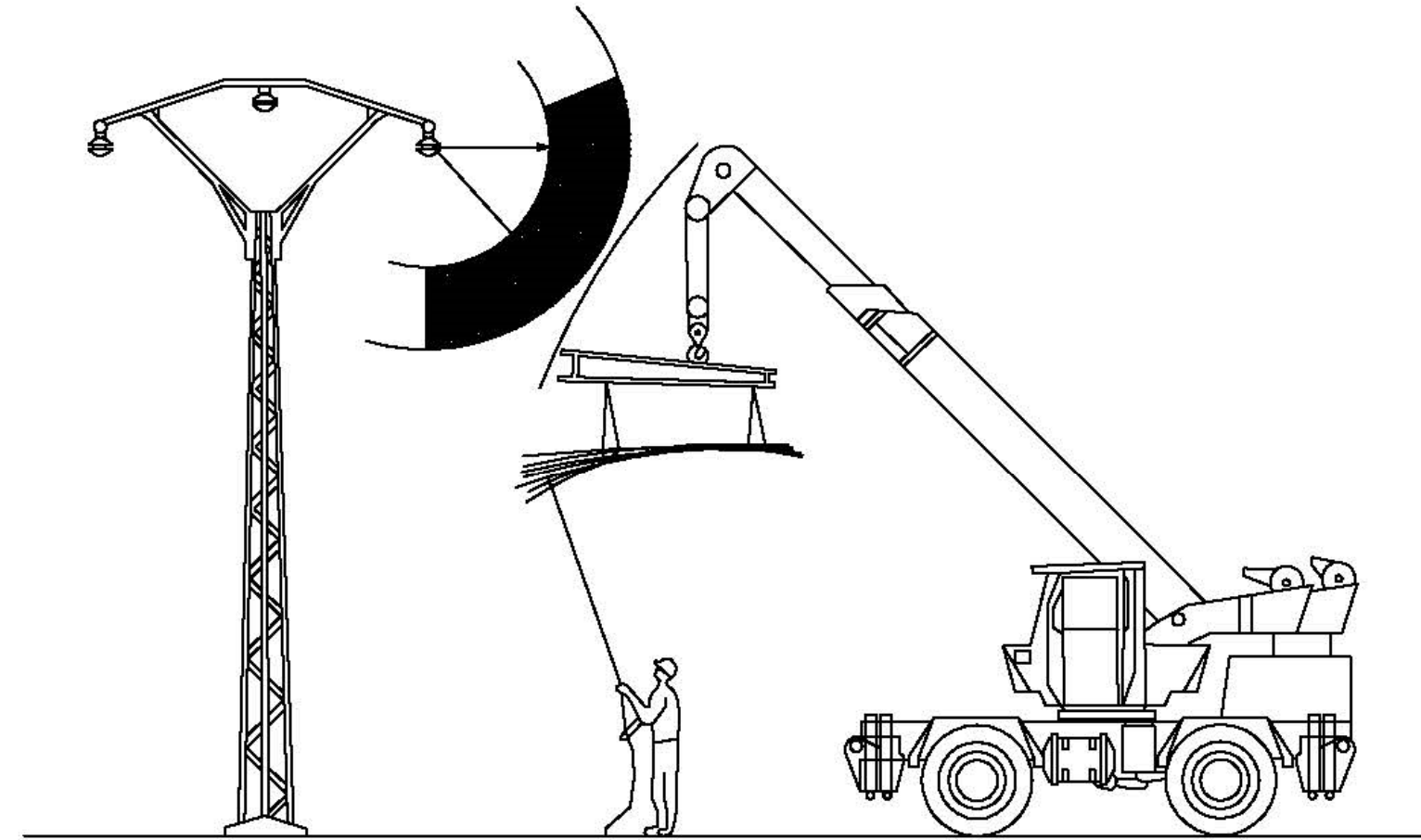
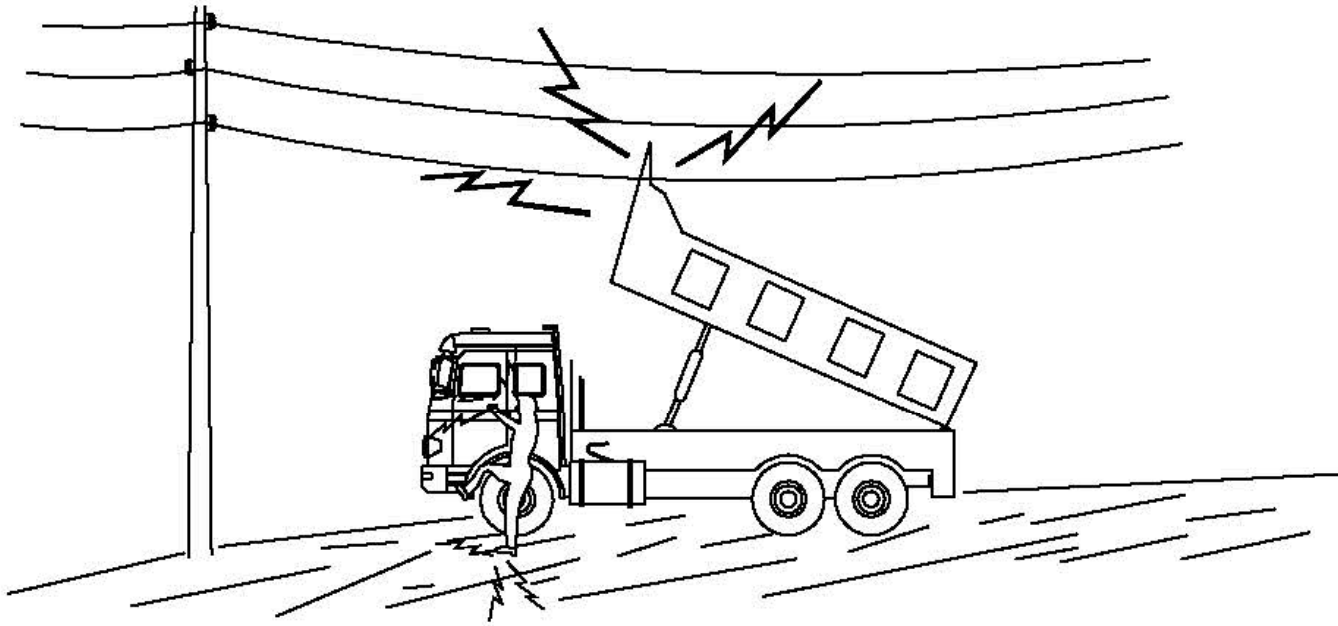
**Proteccions
col·lectives**

Municipi: Tots els municipis
del Pallars Jussà
Comarca / província:
Pallars Jussà / Lleida

Promotor:
 Consell Comarcal
PALLARS JUSSÀ

Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

¡ ATENCION AL BASCULANTE !



EN NINGUN CASO DESCienda LENTAMENTE
SI CONTACTA NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALEJARSE
SI NO CONSIGUE QUE BAJE SALTE DEL CAMION LO MAS LEJOS POSIBLE

Data de redacció: Febrer de 2024

Tipus de document: ESTUDI DE
SEGURETAT I SALUT

Títol:
**PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT
DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL
PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024**

Plànol: ESS 3.6

**Proteccions
col·lectives**

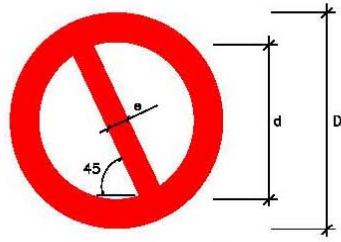
Municipi: Tots els municipis
del Pallars Jussà
Comarca / província:
Pallars Jussà / Lleida

Promotor:
 **Consell Comarcal
PALLARS JUSSÀ**

Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE LES SENYALS

DE PROHIBICIÓ



COLOR DE FON: BLANC (*)
BORDE I BANDA TRANSVERSAL: VERMELL (*)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)

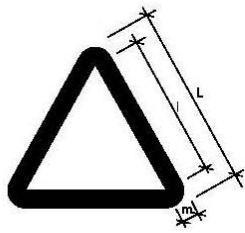
(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115
I UNE 48-103

| | | | | | | |
|-------------------|----------------------|---|------------------------------|---------------------------------|-------------------|--|
| SEÑAL | | | | | | |
| Nº | B-1-1 | B-1-2 | B-1-3 | B-1-4 | B-1-5 | B-1-6 |
| REFERENCIA | PROHIBIDO FUMAR | PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS; PROHIBIDO FUMAR | PROHIBIDO EL PASO A PEATONES | PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA | PROHIBIDO EL PASO | PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA |
| CONTENIDO GRAFICO | CIGARRILLO ENCENDIDO | CERILLA ENCENDIDA | PERSONA CAMINANDO | AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO | PROHIBIDO EL PASO | PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA |

| DIMENSIONES (mm.) | | |
|-------------------|-----|----|
| D | d | e |
| 594 | 420 | 44 |
| 420 | 297 | 31 |
| 297 | 210 | 17 |
| 210 | 148 | 16 |
| 148 | 105 | 11 |
| 105 | 74 | 8 |

FORMA, DIMENSIONS I COLORS DE LES SENYALS

D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



COLOR DE FON: GROC (*)
BORDE: NEGRE (*) (EN FORMA DE TRIANGLE)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)

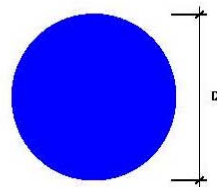
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115
Y UNE 48-103

| | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|--|------------------------------------|--|
| SEÑAL | | | | | | |
| Nº | B-3-1 | B-3-2 | B-3-3 | B-3-4 | B-3-5 | B-3-6 |
| REFERENCIA | PRECAUCION | PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO | PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION | PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION | PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION | PRECAUCION PELIGRO DE SALUDIDA ELECTRICA |
| CONTENIDO GRAFICO | SIGNO DE ADMIRACION | LLAMA | BOMBA EXPLOSIVA | LIQUIDO QUE CAE GOTTA A GOTTA SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO | CALAVERA Y TIENAS CRUZADAS | FLECHA QUERRADA (SIMBOLO N 5039 DE LA FUEJACION 4176 DE LA CE)(UNE 20-307/1) |
| SEÑAL | | | | | | |
| Nº | B-3-7 | B-3-8 | B-3-9 | B-3-10 | B-3-11 | |
| REFERENCIA | PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO | PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO | PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL | PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL | PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS | PELIGRO POR CAIDAS SUSPENDIDAS |
| CONTENIDO GRAFICO | DESPRENDIMIENTO EN TALUD | MAQUINA EXCAVADORA | CAIDA AL MISMO NIVEL | CAIDA A DISTINTO NIVEL | OBJETOS CAYENDO | CARGA SUSPENDIDA |

| DIMENSIONES (mm.) | | |
|-------------------|-----|----|
| L | l | m |
| 564 | 462 | 30 |
| 420 | 348 | 21 |
| 297 | 246 | 15 |
| 210 | 174 | 11 |
| 148 | 121 | 8 |
| 105 | 87 | 5 |

NOTAS:
(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE LES SENYALS D'OBLIGACIÓ



COLOR DE FONDO: AZUL (*)
SÍMBOL O TEXTO: BLANCO (*)

(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115
Y UNE 48-103

| | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| SEÑAL | | | | | |
| Nº | B-2-1 | B-2-2 | B-2-3 | B-2-4 | B-2-5 |
| REFERENCIA | OBLIGACION EN GENERAL | PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA | PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VAS RESPIRATORIAS | PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA | PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO |
| CONTENIDO GRAFICO | SIGNO DE ADMIRACION | GAFAS PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS | CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO | CABEZA PROVISTA DE CASCO | CABEZA PROVISTA DE CASCOS AUROCLARES |
| SEÑAL | | | | | |
| Nº | B-2-6 | B-2-7 | B-2-8 | B-2-9 | B-2-10 |
| REFERENCIA | PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS | PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES | ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS | USO OBLIGATORIO CINTURON DE SEGURIDAD | USO DE GAFAS O PANTALLAS |
| CONTENIDO GRAFICO | GUANTES DE PROTECCION | CALZADO DE SEGURIDAD | TABLON DEL QUE SE EXTRAE UNA PUNTA | CINTURON DE SEGURIDAD | GAFAS Y PANTALLA |

| DIMENSIONES (mm.) | |
|-------------------|--|
| D | |
| 594 | |
| 420 | |
| 297 | |
| 210 | |
| 148 | |
| 105 | |

NOTAS:
(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

| | |
|-------------------|--|
| SEÑAL | |
| Nº | |
| REFERENCIA | SILBAR OBREROS |
| CONTENIDO GRAFICO | LETRA S LEYENDA: INDICADORA OBREROS EN VIA |

Data de redacció: Febrer de 2024
Tipus de document: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Títol: PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024

Plànol: ESS 4.1
Senyalització

Municipi: Tots els municipis del Pallars Jussà
Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida

Promotor:

Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

SEÑALES DE PELIGRO TIPO A

(TAMAÑO MINIMO LADO 700mm)



SEÑALES INDICADORAS

(DIMENSION MINIMA 420 mm)



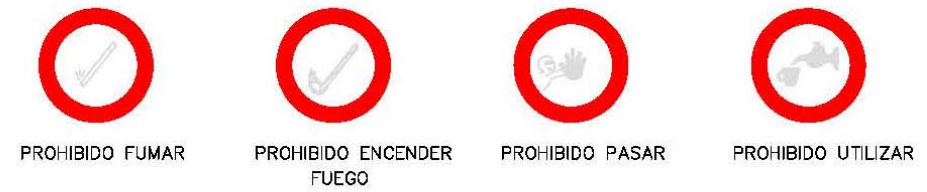
SEÑALES PRECEPTIVAS TIPO B

(DIAMETRO MINIMO 600 mm.)



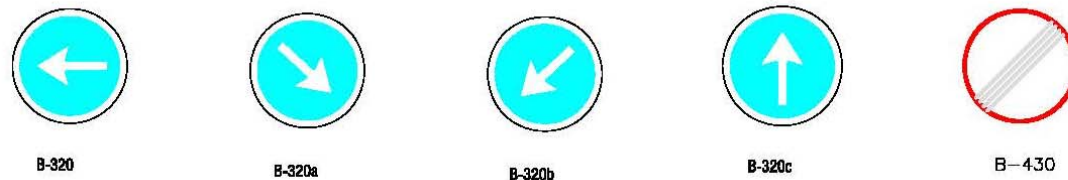
SEÑALES DE PROHIBICION

(DIMENSION MINIMA 600 mm)



SEÑALES OBLIGATORIAS TIPO B

(DIAMETRO MINIMO 600 mm.)

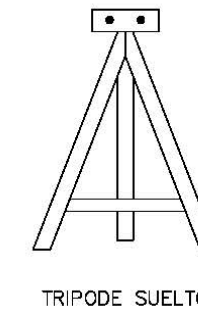
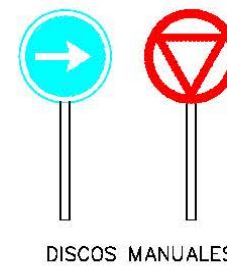
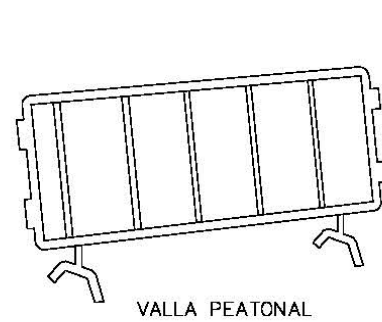


SEÑALES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO,

(TAMAÑO REDUCIDO DIAMETRO MINIMO 105 mm)
(TAMAÑO NORMAL DIAMETRO MINIMO 300 mm)



SEÑALES DE PRECAUCION (NORMALES Y REFLECTANTES)
TAMAÑO REDUCIDO MIN. 105 mm DE LADO TAMAÑO NORMAL MINIMO 420 mm DE LADO



Data de redacció: Febrer de 2024
Tipus de document: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

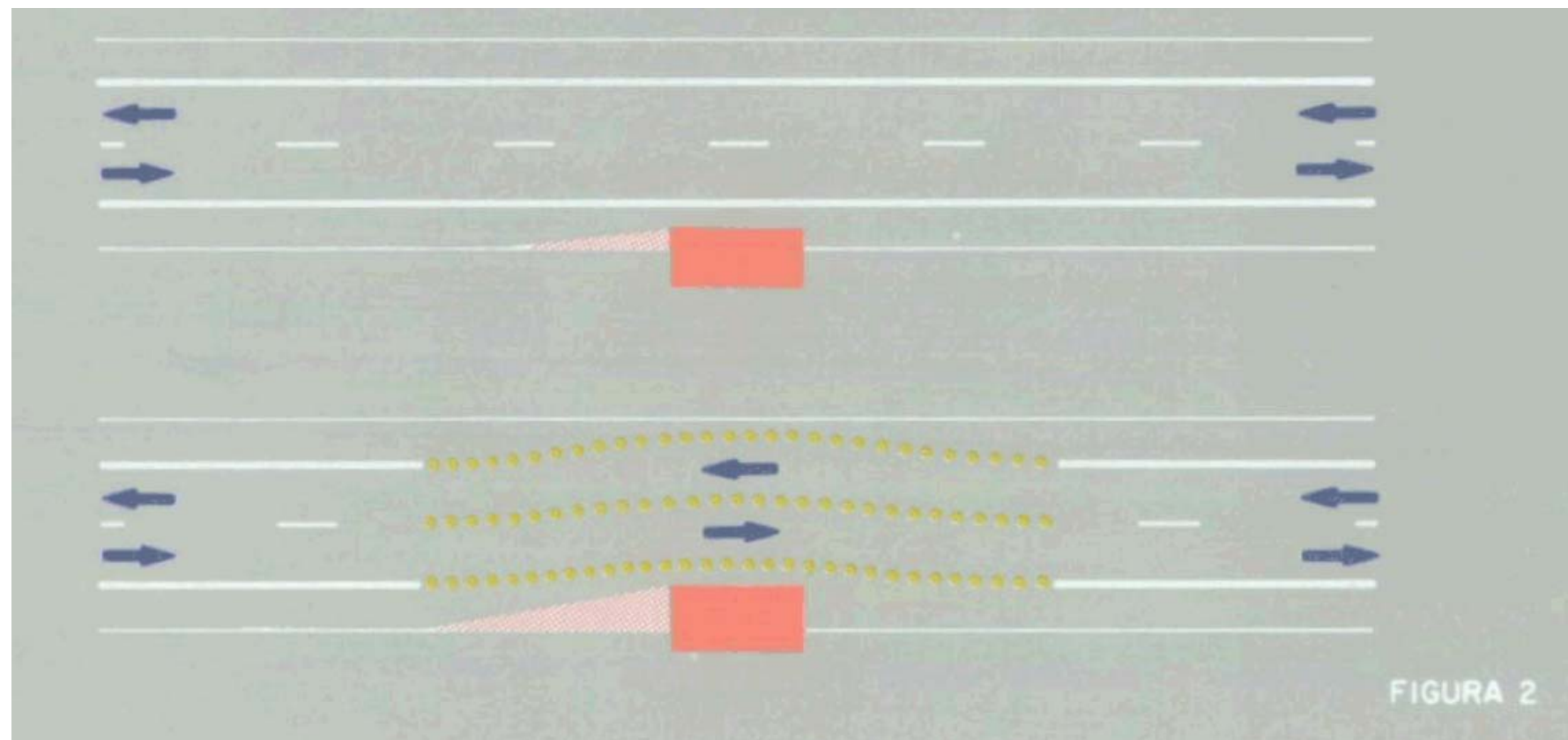
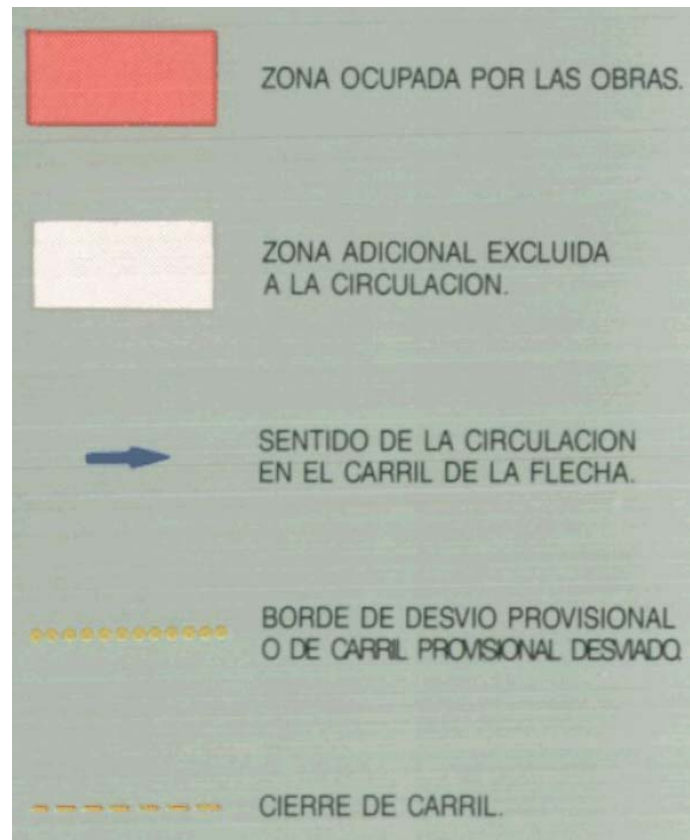
Títol:
PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024

Plànol: ESS 4.2
Senyalització

Municipi: Tots els municipis del Pallars Jussà
Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida

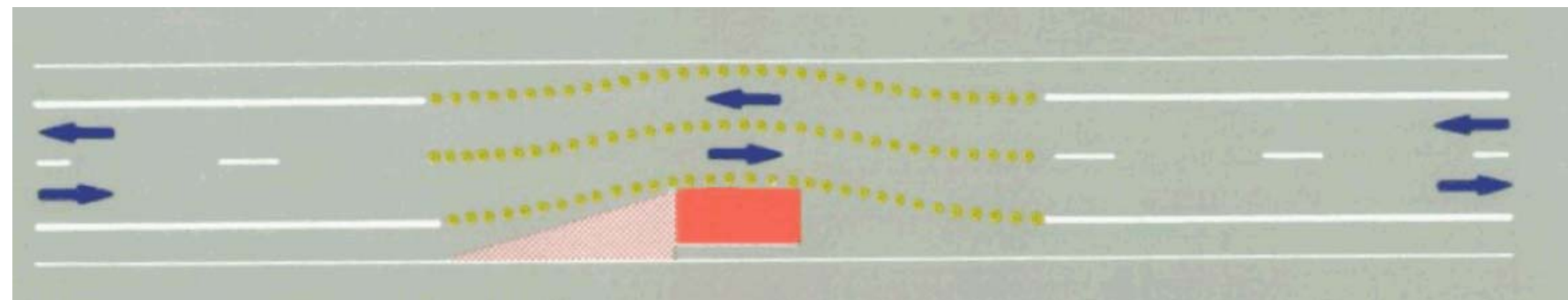
Promotor:

Redactor: Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3.051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà



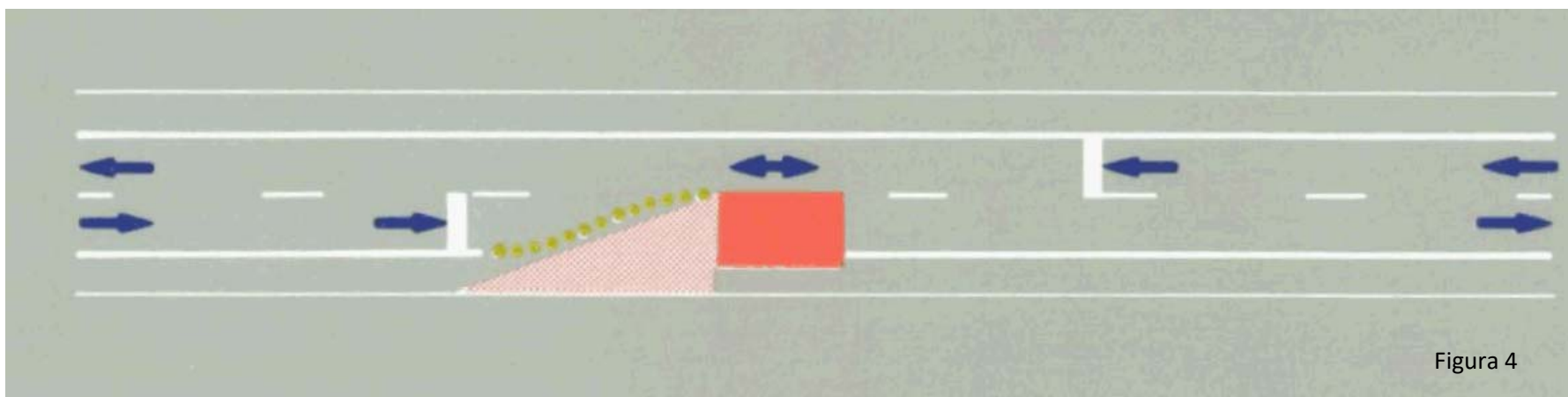
Les actuacions en zona de domini públic i servituds de la carretera C-13 es realitzaran de manera coordinada amb el servei de Carreteres de Lleida de la Generalitat de Catalunya. En tot moment es seguirà el que dicta la **Instrucció 8.3-IC sobre señalización de obras**.

A la dreta es mostren diferents supòsits previstos a la citada instrucció, relatius a com procedir per a fer obres al voral de la carretera o ocupant part d'un carril.



Señales Manuales

| Clave | Señal | Denominación |
|-------|-------|--------------------------------|
| TM-1 | | Bandera roja |
| TM-2 | | Disco azul de paso permitido |
| TM-3 | | Disco de Stop o paso prohibido |



| | | | | | |
|---|--|---|--|--------------------------|---|
| <p>Data de redacció: Febrer de 2024</p> <p>Tipus de document: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT</p> | <p>Títol: PLA D'ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ PER L'ANY 2024</p> | <p>Plànol: ESS 4.3</p> <p>Senyalització</p> | <p>Municipi: Salàs de Pallars, Talarn, Tremp i Castell de Mur</p> <p>Comarca / província: Pallars Jussà / Lleida</p> | <p>Promotor: </p> | <p>Redactor: Jordi Castelló Carretero Enginyer de Forests. Col. 3.051 Serveis Tècnics Consell Comarcal del Pallars Jussà</p> |
|---|--|---|--|--------------------------|---|



My112

Cuando llamas al 112, la aplicación nos envía tu ubicación y los cuerpos de emergencias te localizan inmediatamente.



la app del 112 con geolocalización

112
emergències



4 PRESSUPOST

4.1 Justificació de preus

4.2 Amidaments

4.3 Quadre de preus número 1

4.4 Quadre de preus número 2

4.5. Pressupost

4.6 Pressupost final

4.1 Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|----------|----|------------------------------------|----------|---|
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 23,07000 | € |
| A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 21,70000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 26,86000 | € |
| A0F-0015 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 25,99000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----------|----|------------|------------|
| C152-003B | h | Camió grua | 45,65000 € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|------------|----|---|-----------|---|
| B0B7-106U | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut | 0,62000 | € |
| B1473-0XJI | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 18,60000 | € |
| B1474-0XL1 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6,56000 | € |
| B1477-07TR | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 6,09000 | € |
| B1477-07TS | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 | 31,86000 | € |
| B1477-07TU | u | Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397 | 23,56000 | € |
| B1477-07TX | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 | 25,00000 | € |
| B1479-0XLF | u | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | 40,26000 | € |
| B147A-0XL9 | m | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | 5,47000 | € |
| B147J-0XKN | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 7,99000 | € |
| B147J-0XKO | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 8,28000 | € |
| B147O-0XKB | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | 0,69000 | € |
| B147P-19OE | u | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | 15,33000 | € |
| B147Q-0XIU | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10,13000 | € |
| B147W-19P0 | 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 | 157,76000 | € |
| B147Y-0XJE | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 0,23000 | € |
| B147Z-0XI6 | 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 | 7,14000 | € |
| B1480-0XLP | u | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,03000 | € |
| B1481-0NG2 | u | Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 17,18000 | € |
| B1483-0XM1 | 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 | 6,28000 | € |
| B1486-0NFR | u | Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | 18,20000 | € |
| B1487-H5EP | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses | 4,85000 | € |
| B1488-0XLH | 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 | 6,48000 | € |
| B1489-0NFV | 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 | 14,00000 | € |
| B148B-0XLR | u | Pantalons antitall per a treballs amb motoserra. EN 381-5 Classe 2 (24 m/s) | 110,00000 | € |
| B148B-0XLV | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | 7,45000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----------|----|---|-----------|---|
| BBB0-19MN | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 9,07000 | € |
| BBB4-19MI | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 170 cm, per ésser vista fins 50 m, per a seguretat i salut | 251,84000 | € |
| BBB7-19LZ | u | Senyal manual per a senyalista | 12,18000 | € |
| BBB8-19M1 | 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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 5,95000 | € |
| BBB8-19M7 | 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, de diàmetre 120 cm, per ésser vista fins 50 m, per a seguretat i salut | 245,67000 | € |
| BBC1-19NZ | u | Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut | 100,31000 | € |
| BBC3-0R9A | m | Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 56,85000 | € |
| BBC6-0R91 | m | Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut | 4,55000 | € |
| BBC6-0R92 | m | Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut | 0,19000 | € |
| BBC7-0R8R | u | Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 10,39000 | € |
| BBC7-0R8S | u | Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 21,66000 | € |
| BBCE-0R97 | u | Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 99,50000 | € |
| BBCF-H7DA | u | Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm | 109,73000 | € |
| BBCH-0R8Y | u | Piqueta d'abalissament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut | 7,56000 | € |
| BBM7-0RYC | u | Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora | 14,92000 | € |
| BQU7-0TJC | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 71,43000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|------------|-------------------|----|--|---------------------|---|-------------------------------|----------|-----------------|
| | P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | Rend.: 1,000 | | | | 18,60 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1473-0XJI | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 1,000 | x | 18,60000 = | 18,60000 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | 18,60000 | 18,60000 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 18,60000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 18,60000 |
| P-1 | P1474-65N0 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | Rend.: 1,000 | | | | 6,56 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1474-0XL1 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1,000 | x | 6,56000 = | 6,56000 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | 6,56000 | 6,56000 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 6,56000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 6,56000 |
| P-2 | P1477-65LG | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | Rend.: 1,000 | | | | 6,09 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1477-07TR | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1,000 | x | 6,09000 = | 6,09000 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | 6,09000 | 6,09000 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 6,09000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 6,09000 |
| | P1477-65LH | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 | Rend.: 1,000 | | | | 31,86 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1477-07TS | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 | 1,000 | x | 31,86000 = | 31,86000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------------|------|----|--|-------------------------------|--------------|----------|--------------|-----------------|
| | | | | Subtotal: | | | 31,86000 | 31,86000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 31,86000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 31,86000 |
| P1477-65LJ | u | | Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397 | Rend.: 1,000 | | | 23,56 | € |
| Materials | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| B1477-07TU | u | | Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397 | 1,000 | x 23,56000 = | 23,56000 | | |
| | | | | Subtotal: | | | 23,56000 | 23,56000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 23,56000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 23,56000 |
| P1477-65LM | u | | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 | Rend.: 1,000 | | | 25,00 | € |
| Materials | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| B1477-07TX | u | | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 | 1,000 | x 25,00000 = | 25,00000 | | |
| | | | | Subtotal: | | | 25,00000 | 25,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 25,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 25,00000 |
| P1479-65N7 | u | | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | Rend.: 1,000 | | | 40,26 | € |
| Materials | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| B1479-0XLF | u | | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | 1,000 | x 40,26000 = | 40,26000 | | |
| | | | | Subtotal: | | | 40,26000 | 40,26000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------------|-------------------|----|---|-------------------------------|-------------|---------|-----------------|------|
| | | | | COST DIRECTE | | | 40,26000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 40,26000 | |
| P147A-65NA | m | | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | Rend.: 1,000 | | | 5,47 € | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | B147A-0XL9 | m | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | 1,000 | x 5,47000 = | 5,47000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 5,47000 | 5,47000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 5,47000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 5,47000 | |
| P-3 | P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | Rend.: 1,000 | | | 7,99 € | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | B147J-0XKN | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1,000 | x 7,99000 = | 7,99000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 7,99000 | 7,99000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 7,99000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 7,99000 | |
| P-4 | P147L-EQDJ | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | Rend.: 1,000 | | | 8,28 € | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | B147J-0XKO | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1,000 | x 8,28000 = | 8,28000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 8,28000 | 8,28000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 8,28000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 8,28000 | |
| P-5 | P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | Rend.: 1,000 | | | 0,69 € | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | B147O-0XK | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | 1,000 | x 0,69000 = | 0,69000 | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------------|------------|----|---|-------------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------------|
| | | | | Subtotal: | | | 0,69000 | 0,69000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 0,69000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 0,69000 |
| P147P-EPWW | u | | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | Rend.: 1,000 | | | 15,33 | € |
| Materials | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | B147P-190 | u | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | 1,000 | x 15,33000 = | 15,33000 | | |
| | | | | Subtotal: | | | 15,33000 | 15,33000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 15,33000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 15,33000 |
| P147Q-65M3 | u | | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | Rend.: 1,000 | | | 10,13 | € |
| Materials | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | B147Q-0XIU | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 1,000 | x 10,13000 = | 10,13000 | | |
| | | | | Subtotal: | | | 10,13000 | 10,13000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 10,13000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 10,13000 |
| P147W-65NC | 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 | Rend.: 1,000 | | | 157,76 | € |
| Materials | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | B147W-19P | 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 | 1,000 | x 157,76000 = | 157,76000 | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------------|-------------------|----|--|-------------------------------|------|------------|--------------|------------------|
| | | | lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 | | | | | |
| | | | | Subtotal: | | | 157,76000 | 157,76000 |
| | | | | | | | | 157,76000 |
| | | | | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 157,76000 |
| P147Y-EPWX | u | | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | Rend.: 1,000 | | | 0,23 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B147Y-0XJE | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 1,000 | x | 0,23000 = | 0,23000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,23000 | 0,23000 |
| | | | | | | | | 0,23000 |
| | | | | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 0,23000 |
| P-6 | P147Z-FITH | 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 | Rend.: 1,000 | | | 7,14 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B147Z-0X16 | 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 | 1,000 | x | 7,14000 = | 7,14000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 7,14000 | 7,14000 |
| | | | | | | | | 7,14000 |
| | | | | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 7,14000 |
| P-7 | P1480-FK75 | u | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | Rend.: 1,000 | | | 15,03 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1480-0XLP | u | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 1,000 | x | 15,03000 = | 15,03000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 15,03000 | 15,03000 |
| | | | | | | | | 15,03000 |
| | | | | | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 15,03000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|------|------------|----|---|-------------------------------|--------------|----------|-----------------|------|
| P-8 | P1483-EQEF | 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 | Rend.: 1,000 | | | 6,28 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Materials | | | | | | | |
| | B1483-0XM1 | 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 | 1,000 | x 6,28000 = | 6,28000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 6,28000 | 6,28000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 6,28000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 6,28000 | |
| | P1486-EQF1 | u | Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | Rend.: 1,000 | | | 18,20 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Materials | | | | | | | |
| | B1486-0NFR | u | Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | 1,000 | x 18,20000 = | 18,20000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 18,20000 | 18,20000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 18,20000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 18,20000 | |
| P-9 | P1488-EQEY | 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 | Rend.: 1,000 | | | 6,48 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Materials | | | | | | | |
| | B1488-0XLH | 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 | 1,000 | x 6,48000 = | 6,48000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 6,48000 | 6,48000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 6,48000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 6,48000 | |
| P-10 | P1489-FIGP | 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 | Rend.: 1,000 | | | 14,00 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| | Materials | | | | | | | |
| | B1489-0NFV | 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 | 1,000 | x 14,00000 = | 14,00000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 14,00000 | 14,00000 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|-------------|-------------------|----|---|-------------------------------|---------------|-----------|------------------|------|
| | | | | COST DIRECTE | | | 14,00000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 14,00000 | |
| P-11 | P148B-EQEJ | u | Pantalons antitall per a treballs amb motoserra. EN 381-5 Classe 2 (24 m/s) | Rend.: 1,000 | | | 110,00 € | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B148B-0XLR | u | Pantalons antitall per a treballs amb motoserra. EN 381-5 Classe 2 (24 m/s) | 1,000 | x 110,00000 = | 110,00000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 110,00000 | 110,00000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 110,00000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 110,00000 | |
| P-12 | P148B-EQEN | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | Rend.: 1,000 | | | 7,45 € | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B148B-0XLV | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | 1,000 | x 7,45000 = | 7,45000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 7,45000 | 7,45000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 7,45000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 7,45000 | |
| P-13 | PBBC-65LC | u | Senyal manual per a senyalista | Rend.: 1,000 | | | 12,18 € | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBB7-19LZ | u | Senyal manual per a senyalista | 1,000 | x 12,18000 = | 12,18000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 12,18000 | 12,18000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 12,18000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 12,18000 | |
| | PBBD-65KL | 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 | Rend.: 1,000 | | | 36,94 € | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | | |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|------|----------|---|-------------------------------|----------|-----------------|
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BBC3-0R9A | m | Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 56,85000 | = | 56,85000 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 56,85000 | 56,85000 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,09980 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 66,92930 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 66,92930 |
| P-14 | PBC4-56GY | m | Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: 1,000 | | | | 6,05 € | | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,065 | /R x | 21,70000 | = | 1,41050 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 1,41050 | 1,41050 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BBC6-0R91 | m | Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 4,55000 | = | 4,55000 | | |
| | BOB7-106U | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut | 0,120 | x | 0,62000 | = | 0,07440 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 4,62440 | 4,62440 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,01411 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 6,04901 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 6,04901 |
| | PBC5-56GN | u | Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària | Rend.: 1,000 | | | | 10,83 € | | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,020 | /R x | 21,70000 | = | 0,43400 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 0,43400 | 0,43400 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BBC7-0R8R | u | Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 10,39000 | = | 10,39000 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 10,39000 | 10,39000 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,00434 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 10,82834 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 10,82834 |
| | PBCB-56GV | u | Peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada | Rend.: 1,000 | | | | 8,00 € | | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,020 | /R x | 21,70000 | = | 0,43400 | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-------------|------------------|----|---|---------|------|-------------|-------------------------------|-----------|------------------|
| | | | | | | | Subtotal: | 0,43400 | 0,43400 |
| | Materials | | | | | | | | |
| | BBCH-0R8Y | u | Piqueta d'abalissament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 7,56000 = | | 7,56000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 7,56000 | 7,56000 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,00434 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 7,99834 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 7,99834 |
| | PBCF-HCRQ | u | Panell direccional per a abalissament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament | | | | Rend.: 1,000 | | 134,57 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 26,86000 = | | 10,74400 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,400 | /R x | 23,07000 = | | 9,22800 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 19,97200 | 19,97200 |
| | Maquinària | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,100 | /R x | 45,65000 = | | 4,56500 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 4,56500 | 4,56500 |
| | Materials | | | | | | | | |
| | BBCF-H7DA | u | Panell direccional per a abalissament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm | 1,000 | x | 109,73000 = | | 109,73000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 109,73000 | 109,73000 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,29958 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 134,56658 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 134,56658 |
| P-15 | PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | | Rend.: 1,000 | | 71,43 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| | Materials | | | | | | | | |
| | BQU7-0TJC | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 | x | 71,43000 = | | 71,43000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 71,43000 | 71,43000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 71,43000 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 71,43000 |

4.2 Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 202102
 Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|------|------------|----|---|----------------------------------|
| 1 | P1477-65LG | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | AMIDAMENT DIRECTE 10,000 |
| 2 | P147Z-FITH | 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 | AMIDAMENT DIRECTE 10,000 |
| 3 | P1470-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | AMIDAMENT DIRECTE 500,000 |
| 4 | P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | AMIDAMENT DIRECTE 20,000 |
| 5 | P147L-EQDJ | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | AMIDAMENT DIRECTE 10,000 |
| 6 | P1474-65N0 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | AMIDAMENT DIRECTE 10,000 |
| 7 | P1488-EQEY | 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 | AMIDAMENT DIRECTE 10,000 |
| 8 | P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | AMIDAMENT DIRECTE 10,000 |
| 9 | P1489-FIGP | 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 | AMIDAMENT DIRECTE 10,000 |
| 10 | P148B-EQEN | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | AMIDAMENT DIRECTE 10,000 |
| 11 | P1483-EQEF | 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 | AMIDAMENT DIRECTE 10,000 |
| 12 | P148B-EQEJ | u | Pantalons antitall per a treballs amb motoserra. EN 381-5 Classe 2 (24 m/s) | |

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST 202102
 Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

| | | | |
|---|-----------|---|--------------------------------|
| 1 | PBBC-65LC | u | Senyal manual per a senyalista |
|---|-----------|---|--------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE

| | | | |
|---|-----------|---|--|
| 2 | PBC4-56GY | m | Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs |
|---|-----------|---|--|

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST 202102
 Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

| | | | |
|---|-----------|---|---|
| 1 | PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball |
|---|-----------|---|---|

AMIDAMENT DIRECTE

4.3 Quadre de preus número 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|----|---|--------|---|
| P-1 | P1474-65N0 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 6,56 | € |
| P-2 | P1477-65LG | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 6,09 | € |
| P-3 | P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 7,99 | € |
| P-4 | P147L-EQDJ | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 8,28 | € |
| P-5 | P1470-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 0,69 | € |
| P-6 | P147Z-FITH | 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 (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 7,14 | € |
| P-7 | P1480-FK75 | u | Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 15,03 | € |
| P-8 | P1483-EQEF | 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 (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 6,28 | € |
| P-9 | P1488-EQEY | 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 (SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 6,48 | € |
| P-10 | P1489-FIGP | 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 (CATORZE EUROS) | 14,00 | € |
| P-11 | P148B-EQEJ | u | Pantalons antital per a treballs amb motoserra. EN 381-5 Classe 2 (24 m/s) (CENT DEU EUROS) | 110,00 | € |
| P-12 | P148B-EQEN | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 7,45 | € |
| P-13 | PBBC-65LC | u | Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 12,18 | € |
| P-14 | PBC4-56GY | m | Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 6,05 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|-----------|----|---|---------|
| P-15 | PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 71,43 € |

4.4 Quadre de preus número 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|----|---|--------------|---|
| P-1 | P1474-65N0 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6,56 | € |
| | B1474-0XL1 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6,56000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-2 | P1477-65LG | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 6,09 | € |
| | B1477-07TR | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 6,09000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-3 | P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 7,99 | € |
| | B147J-0XKN | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 7,99000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-4 | P147L-EQD | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 8,28 | € |
| | B147J-0XKO | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 8,28000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-5 | P147O-EPW | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | 0,69 | € |
| | B147O-0XKB | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | 0,69000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-6 | P147Z-FITH | 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 | 7,14 | € |
| | B147Z-0XI6 | 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 | 7,14000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-7 | P1480-FK75 | u | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,03 | € |
| | B1480-0XLP | u | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-8 | P1483-EQE | 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 | 6,28 | € |
| | B1483-0XM1 | 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 | 6,28000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-9 | P1488-EQE | 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 | 6,48 | € |
| | B1488-0XLH | 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 | 6,48000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-10 | P1489-FIGP | 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 | 14,00 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|------------|----|---|---------------|---|
| | B1489-ONFV | 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 | 14,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-11 | P148B-EQE | u | Pantalons antitall per a treballs amb motoserra. EN 381-5 Classe 2 (24 m/s) | 110,00 | € |
| | B148B-OXLR | u | Pantalons antitall per a treballs amb motoserra. EN 381-5 Classe 2 (24 m/s) | 110,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-12 | P148B-EQE | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | 7,45 | € |
| | B148B-OXLV | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | 7,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-13 | PBBC-65LC | u | Senyal manual per a senyalista | 12,18 | € |
| | BBB7-19LZ | u | Senyal manual per a senyalista | 12,18000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-14 | PBC4-56GY | m | Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | 6,05 | € |
| | BBC6-0R91 | m | Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut | 4,55000 | € |
| | B0B7-106U | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic ≥ 400 N/mm ² , per a seguretat i salut | 0,07440 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,42560 | € |
| P-15 | PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 71,43 | € |
| | BQU7-0TJC | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 71,43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |

4.5 Pressupost

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 202102
 Capítol 01 Equips de Protecció Individual

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|--------------|----------------|--------------|--|-----------|-----------------|--------|
| 1 | P1477-65LG | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2) | 6,09 | 10,000 | 60,90 |
| 2 | P147Z-FITH | 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 (P - 6) | 7,14 | 10,000 | 71,40 |
| 3 | P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 5) | 0,69 | 500,000 | 345,00 |
| 4 | P147L-EQDI | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 3) | 7,99 | 20,000 | 159,80 |
| 5 | P147L-EQDJ | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 4) | 8,28 | 10,000 | 82,80 |
| 6 | P1474-65N0 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 1) | 6,56 | 10,000 | 65,60 |
| 7 | P1488-EQEY | 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 (P - 9) | 6,48 | 10,000 | 64,80 |
| 8 | P1480-FK75 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 7) | 15,03 | 10,000 | 150,30 |
| 9 | P1489-FIGP | 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 (P - 10) | 14,00 | 10,000 | 140,00 |
| 10 | P148B-EQEN | u | Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 12) | 7,45 | 10,000 | 74,50 |
| 11 | P1483-EQEF | 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 (P - 8) | 6,28 | 10,000 | 62,80 |
| 12 | P148B-EQEJ | u | Pantalons antitall per a treballs amb motoserra. EN 381-5 Classe 2 (24 m/s) (P - 11) | 110,00 | 2,000 | 220,00 |
| TOTAL | Capítol | 01.01 | | | 1.497,90 | |

Obra 01 Pressupost 202102
 Capítol 02 Sistemes de Protecció Col·lectiva

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|--------------|----------------|--------------|---|-----------|---------------|--------|
| 1 | PBBC-65LC | u | Senyal manual per a senyalista (P - 13) | 12,18 | 2,000 | 24,36 |
| 2 | PBC4-56GY | m | Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 14) | 6,05 | 50,000 | 302,50 |
| TOTAL | Capítol | 01.02 | | | 326,86 | |

Obra 01 Pressupost 202102
 Capítol 03 Implantació provisional d'obra

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-----------|------------|--|-----------|--------|--------|
| 1 | PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 15) | 71,43 | 2,000 | 142,86 |

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

| | | | |
|--------------|----------------|--------------|---------------|
| TOTAL | Capítol | 01.03 | 142,86 |
|--------------|----------------|--------------|---------------|

4.6 Pressupost final

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

| | |
|--|-------------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 1.967,62 |
| 13 % Despeses indirectes SOBRE 1.967,62..... | 255,79 |
| | |
| Subtotal | 2.223,41 |
| | |
| 21 % IVA SOBRE 2.223,41..... | 466,92 |
| TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE | € 2.690,33 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MIL SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)

Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

Document signat electrònicament

ANNEX 2

Fotografies de l'estat actual dels camins on s'actuarà

Les imatges han estat preses entre setembre de 2023 i febrer de 2024

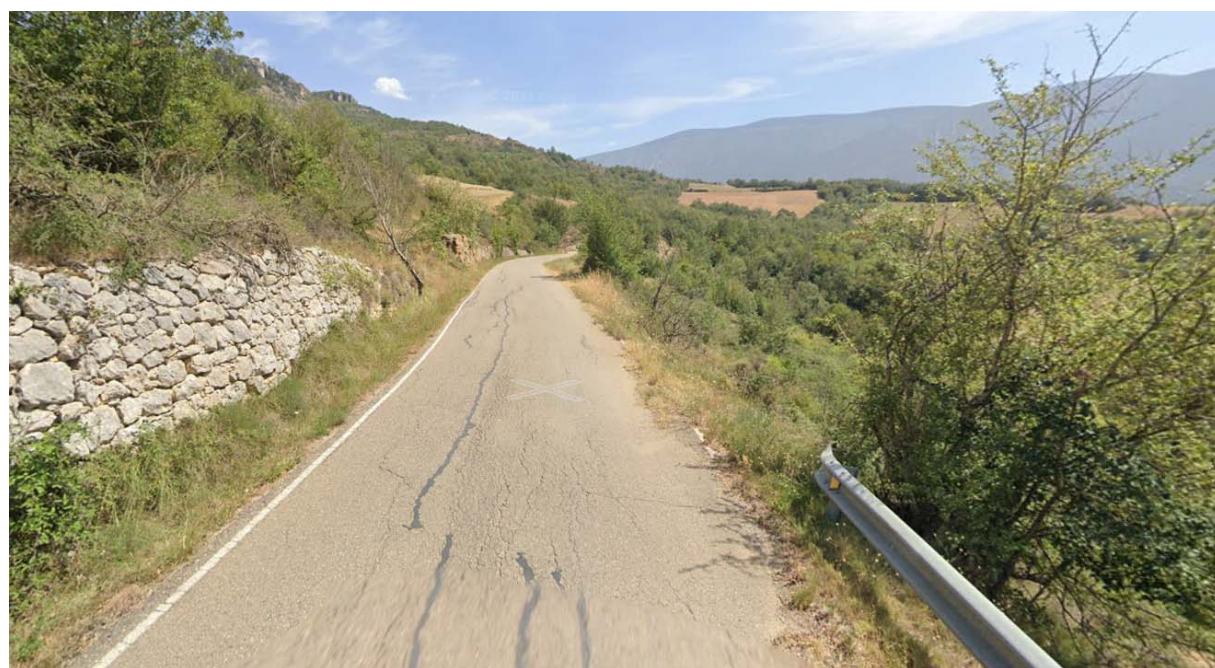
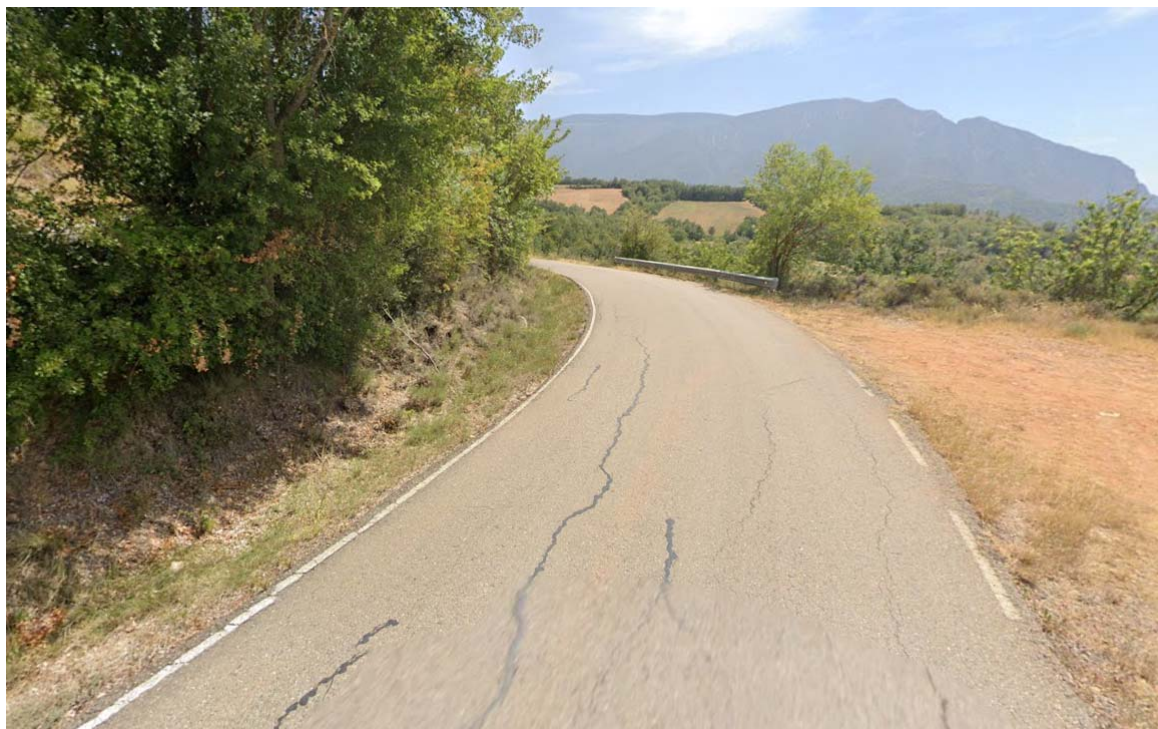
Municipi de Gavet de la Conca. Camí de Sant Salvador de Toló



Municipi d'Isona i Conca Dellà. Camí de Basturs



Municipi de Llimiana. Camí dels Obacs de Llimiana



Municipi de la Pobla de Segur. Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola



Municipi de Salàs de Pallars. Camí de Sensui i Rivert



Municipi de Sant Esteve de la Sarga. Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga



Municipi de Sarroca de Bellera. Camí de la Mola d'Amunt a Avellanos i Castellnou d'Avellanos

Camí de la Mola d'Amunt a Avellanos



Camí de Castellnou d'Avellanos



Municipi de Senterada. Camí de Naens a Cadolla



Municipi de Talarn. Camí de Santa Engràcia



Municipi de la Torre de Capdella. Camí d'Astell



Municipi de Tremp. Camí del Pont d'Orrit a Sapeira



Municipi de Tremp. Camí del Pont d'Orrit a Sapeira



ANNEX 3

Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|----------|----|----------------------------|----------|---|
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 23,07000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 24,65000 | € |
| A0D-0007 | h | Peón | 18,03000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 22,44000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 27,76000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 25,99000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 28,69000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a de obra pública | 20,40000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 25,99000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|-----------|----|---|----------|---|
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 59,00000 | € |
| C131-005G | h | Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t | 67,72000 | € |
| C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 76,23000 | € |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 74,50000 | € |
| C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 67,66000 | € |
| C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 7,77000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 52,25000 | € |
| C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 43,57000 | € |
| C154-003O | h | Camió per a transport de 24 t | 55,25000 | € |
| C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 28,19000 | € |
| C173-005K | h | Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático | 61,92000 | € |
| C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 41,84000 | € |
| C175-00G4 | h | Extendora para pavimentos de mezcla bituminosa | 53,72000 | € |
| C20L-00DO | h | Remolinador mecànic | 4,88000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|------------|----|--|-----------|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 1,54000 | € |
| B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 15,43000 | € |
| B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiónica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,25000 | € |
| B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m3 | 156,00000 | € |
| B06E-12FM | m3 | Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E | 110,00000 | € |
| B06F1-I62I | m3 | Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 64,30000 | € |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 1,72000 | € |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,22000 | € |
| B0B8-107Q | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 2,50000 | € |
| B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,43000 | € |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 2,49000 | € |
| B9H0-2MT8 | kg | Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa | 0,76000 | € |
| B9H1-0HSI | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. | 106,00000 | € |
| BFB6-09BE | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió | 1,64000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---------------|------------------|--|---|---------------------|------------|-----------|-------------------|
| P-1 | P00000004 | Km | Repàs del ferm de camí existent amb mitjans mecànics. Regularització de la plataforma del camí | Rend.: 1,000 | | | 610,21 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | | | Maquinària | | | | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,500 /R x | 43,57000 = | 21,78500 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 3,000 /R x | 52,25000 = | 156,75000 | |
| | C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 3,000 /R x | 67,66000 = | 202,98000 | |
| | C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 3,000 /R x | 76,23000 = | 228,69000 | |
| | | | | Subtotal: | | 610,20500 | 610,20500 |
| | | | | | | | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 610,20500 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 610,20500 |
| P-2 | P90003 | M2 | Triple tractament superficial de regs asfàltics format per capa d'emulsió ECR-2 (1,5 Kg/m2), capa de graveta 12-18 (18l/m2), capa d'emulsió ECR-2 (2 Kg/m2), capa de graveta 6/12 (12l/m2),capa d'emulsió ECR2-2 (1,5 kg /m2) i capa de graveta 3-6 (10 l/m2). Compactació amb compactador de llantes metàl.liques. | Rend.: 1,000 | | | 4,32 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | | | Ma d'obra | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,010 /R x | 22,44000 = | 0,22440 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a de obra pública | 0,010 /R x | 20,40000 = | 0,20400 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,42840 | 0,42840 |
| | | | Maquinària | | | | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 0,008 /R x | 41,84000 = | 0,33472 | |
| | C173-005K | h | Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático | 0,015 /R x | 61,92000 = | 0,92880 | |
| | C170-0036 | h | Camió cisterna per a reg asfàltic | 0,020 /R x | 28,19000 = | 0,56380 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,82732 | 1,82732 |
| | | | Materials | | | | |
| | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 4,500 x | 0,25000 = | 1,12500 | |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 0,061 x | 15,43000 = | 0,94123 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,06623 | 2,06623 |
| | | | | | | | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 4,32195 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 4,32195 |
| P90004 | Jornda | Partida alçada a justificar per jornada de soteig de camí amb aglomerat asfàltic en fred. Inclou equip de 4 operaris, neteja prèvia del sot amb bufador, reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica, estesa manual d'aglomerat asfàltic en fred per tapar el sot, estesa manual d'una capa de sorra i | Rend.: 1,000 | | | | 4.805,00 € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | | | |
|------------|------------------|--------|---|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|
| | | | compactació amb corró de llantes metàl·liques. Rendiment mitjà de 12 tones d'aglomerat en fred per jornada | | | | |
| P-3 | P90005 | Jornda | Jornada de neteja de cunetes amb mitjans mecànics, disposant la terra i pedres extretes al terraplè del camí | Rend.: 1,000 | | | 562,24 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Peón | 8,000 /R x | 18,03000 = | 144,24000 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | 144,24000 | 144,24000 |
| | Maquinària | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 8,000 /R x | 52,25000 = | 418,00000 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | 418,00000 | 418,00000 |
| | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | 562,24000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 562,24000 |
| | P90006 | Jornda | Segellat d'esquerdes en paviment d'aglomerat en calent amb massilla asfàltica. Rendiment mitjà: 500 m/jornada | Rend.: 1,000 | | | 1.850,00 € |
| P-4 | P938-DFU3 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM | Rend.: 0,322 | | | 30,67 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Peón | 0,042 /R x | 18,03000 = | 2,35174 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | 2,35174 | 2,35174 |
| | Maquinària | | | | | | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,005 /R x | 43,57000 = | 0,67655 | |
| | C136-00F5 | h | Motoanivelladora mitjana | 0,017 /R x | 67,66000 = | 3,57211 | |
| | C131-005H | h | Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t | 0,023 /R x | 76,23000 = | 5,44500 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | 9,69366 | 9,69366 |
| | Materials | | | | | | |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 1,200 x | 15,43000 = | 18,51600 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 x | 1,54000 = | 0,07700 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | 18,59300 | 18,59300 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,03528 |
| | | | | | COST DIRECTE | | 30,67368 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 30,67368 |
| | P9G6-4XON | m2 | Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada | Rend.: 1,000 | | | 28,32 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-------------------------------|------------------|----|--|---------------------|------|-----------|---|-----------------|------------------|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H1-0HSI | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. | 1,000 | x | 106,00000 | = | 106,00000 | |
| | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,420 | x | 0,25000 | = | 0,10500 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 106,10500 | 106,10500 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | | 1,50 % | 0,02437 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 110,00593 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 110,00593 |
| P-9 | P9H5-E836 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat amb travassament de banyera a dúmper | Rend.: 1,000 | | | | 128,28 € | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Peón | 0,072 | /R x | 18,03000 | = | 1,29816 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a de obra pública | 0,016 | /R x | 20,40000 | = | 0,32640 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 1,62456 | 1,62456 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C131-005G | h | Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t | 0,010 | /R x | 67,72000 | = | 0,67720 | |
| | C175-00G4 | h | Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa | 0,010 | /R x | 53,72000 | = | 0,53720 | |
| | C154-003O | h | Camió per a transport de 24 t | 0,170 | /R x | 55,25000 | = | 9,39250 | |
| | C174-00GD | h | Escombradora autopropulsada | 0,010 | /R x | 41,84000 | = | 0,41840 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,170 | /R x | 52,25000 | = | 8,88250 | |
| | C173-005K | h | Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático | 0,010 | /R x | 61,92000 | = | 0,61920 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 20,52700 | 20,52700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H1-0HSI | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. | 1,000 | x | 106,00000 | = | 106,00000 | |
| | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,420 | x | 0,25000 | = | 0,10500 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 106,10500 | 106,10500 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | | 1,50 % | 0,02437 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 128,28093 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 128,28093 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU | |
|-------------------|------------------|----|---|---------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| P-10 | PD5F-HB38 | m | Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment de 15 cm de formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m3, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, i l'estesa d'una base de 20 cm de tot-ú artificial compactada | Rend.: 1,000 | | | 53,14 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Peón | 0,070 | /R x 18,03000 = | 1,26210 | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,045 | /R x 22,44000 = | 1,00980 | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,070 | /R x 27,76000 = | 1,94320 | | |
| | | | | Subtotal: | | 4,21510 | 4,21510 | |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 0,500 | /R x 7,77000 = | 3,88500 | | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,080 | /R x 74,50000 = | 5,96000 | | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,0065 | /R x 59,00000 = | 0,38350 | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,050 | /R x 52,25000 = | 2,61250 | | |
| | | | | Subtotal: | | 12,84100 | 12,84100 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,020 | x 2,49000 = | 0,04980 | | |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 0,300 | x 15,43000 = | 4,62900 | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,022 | x 1,22000 = | 0,02684 | | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,067 | x 0,43000 = | 0,02881 | | |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m3 | 0,200 | x 156,00000 = | 31,20000 | | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,050 | x 1,72000 = | 0,08600 | | |
| | | | | Subtotal: | | 36,02045 | 36,02045 | |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,06323 | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 53,13978 | |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 53,13978 | |
| | PFB4-DW3J | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa | Rend.: 1,000 | | | 6,00 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,080 | /R x 28,69000 = | 2,29520 | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,080 | /R x 24,65000 = | 1,97200 | | |
| | | | | Subtotal: | | 4,26720 | 4,26720 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFB6-09BE | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió | 1,020 | x 1,64000 = | 1,67280 | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|----------------|
| | | | Subtotal: | 1,67280 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 0,06401 |
| | | | COST DIRECTE | 6,00401 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 6,00401 |

ANNEX 4

Ferms i paviments

ÍNDEX

- 1.- ESPLANADA ...1
- 2.- CATEGORIES DE TRÀNSIT ...2
- 3.- CAPA DE RODADURA ...4
- 4.- SECCIONS DE FERM ...5
 - 4.1.- Generalitats
 - 4.2.- Ferm per a esplanada S0
 - 4.3.- Ferm per a esplanada S1
 - 4.4.- Ferm per a esplanada S2
 - 4.5.- Ferm amb paviment de formigó

1.- DETERMINACIÓ DE L'ESPLANADA

L'element de suport del ferm o esplanada serà, en aquest cas, l'existent com a capa de trànsit del camí actual. A efectes del present Plec de Prescripcions d'Infraestructures de la Generalitat es consideren quatre categories d'esplanada, definides pel seu índex CBR mínim:

| CATEGORIA DEL SÒL | QUALITAT ESPLANADA | ÍNDEX CBR |
|-------------------|-----------------------------------|---------------|
| S0 | Mediocre: acceptable amb millores | 3 < CBR < 5 |
| S1 | Acceptable | 6 < CBR < 10 |
| S2 | Bona | 11 < CBR < 20 |
| S3 | Extraordinària | 20 < CBR |

L'índex CBR es determina segons la norma NLT-111/78, en les condicions més desfavorables d'humitat i densitat que admeti el Plec de Condicions Tècniques.

Tal i com s'ha dit abans, en l'annex de l'estudi geotècnic s'ha caracteritzat la qualitat de l'esplanada mitjançant la realització de 8 cates i els corresponents assaigs de laboratori sobre els materials extrets. Consultant els resultats, hom pot comprovar que es tenen 3 categories d'esplanada:

- S0: que es correspon generalment amb els trams on la base del ferm s'ha deformat més.
- S1: que es correspon amb els trams on la base del ferm té deformacions menys perceptibles.
- S2: es correspon als trams on el ferm no ha patit deformacions.

L'estat del paviment actual (ja sigui D.T.S., aglomerat en calent o formigó) depèn de si ha fallat, o no, a capa de base del ferm i del pendent longitudinal del traçat. Efectivament, l'aglomerat en calent està en bon estat a excepció de la zona amb flonjalls, aguantant bé tot i l'elevat pendent longitudinal de la majoria trams amb aquest paviment. El ferm de formigó està en bon estat en tots els casos, tot i estar en els trams de més pendent longitudinal. El D.T.S. és el més malmès, tant per fallada de la capa de base com, on no ha fallat, el camí té un pendent longitudinal elevat, patint la tracció dels pneumàtics dels vehicles (especialment els pesants). Només està en bon estat la part on el ferm està sobre esplanada S2 i que el pendent longitudinal del camí és baix. És així que caldrà dimensionar un ferm per a cada tipus d'esplanada detectada.

2.- CATEGORIES DE TRÀNSIT

Les categories de trànsit estan definides en funció del número de vehicles pesants que passen per una via per cada sentit de circulació en el moment de la posta en servei de la infraestructura. Atès que la normativa de carreteres té com a valor mínim un número de 25 vehicles/dia (trànsit tipus T42) es considera que és molt elevat pel trànsit que realment suporta el camí objecte del present projecte, es consulten altres manuals de dimensionament de fermes de vies de baixa intensitat de trànsit. Segons la publicació "Manual de pavimentos asfálticos para vías de baja intensidad de tráfico" de "Composán Distribución", any 1991, les diferents categories de trànsit que es consideren són de cinc grups d'acord amb la taula següent:

| TIPUS DE TRÀNSIT | IMD PESANTS POSADA EN SERVEI |
|------------------|------------------------------|
| T41 | 26-49 |
| T42 | 12-25 |
| T43 | 6-11 |
| T44 | 2-5 |
| T45 | 0-1 |

Amb la finalitat de poder establir en el seu cas la categoria del trànsit pesant com un dels factors de dimensionament del ferm, l'esmentat manual considera tres grans grups de vies de baixa intensitat de trànsit en funció de l'ús predominant de les mateixes.

- *Vies d'ús general* : Són les que donen accés a nuclis de població, comunicant-los entre sí. La seva importància i, per tant, la seva categoria del trànsit pesant que hi circulen, està en relació directa amb la població dels nuclis als quals serveixen.
- *Vies d'ús reservat* : En aquestes vies la circulació és restringida als vehicles autoritzats expressament per l'Administració de la qual depenen les vies.
- *Vies agrícoles i forestals* : Representen una part molt important de les vies de baixa intensitat de trànsit. S'han de considerar específicament fetes per donar sortida als productes d'explotacions agrícoles o forestals. Encara que poden donar servei a nuclis de població, solament ho fan com alternativa a altres vies, no essent aquest el seu ús prioritari.

En aquestes condicions el manual defineix el tipus de via i el seu ús principal per tal d'establir la categoria del trànsit segons la taula següent, de forma que a diferència de la Norma 6.1-IC, la categoria de trànsit tipus T4 la subdivideix en 5 subcategories:

| TIPUS DE VIES | ÚS DE LES VIES | | CATEGORIA DEL TRÀNSIT |
|---------------------------|--|-------------|-----------------------|
| VIES D'ÚS RESERVAT | Principals | | T44 |
| | Secundàries | | T45 |
| VIES AGRÍCOLES | Agricultura intensiva | Principals | T43 |
| | | Secundàries | T44 |
| | Agricultura extensiva i vies forestals | Principals | T44 |
| | | Secundàries | T45 |
| VIES D'ÚS GENERAL | Núm. d'habitants dels nuclis de població que serveixen | < 200 | T44 |
| | | 200-500 | T43 |
| | | 500-2000 | T42 |
| | | ≥2000 | T41 |

Atesa la funcionalitat del camí a rehabilitar, s'ha considerat que estem en el cas de "Vies agrícoles/agriculturaintensiva/principal", amb el que cal considerar una categoria de trànsit pesants de tipus T43.

3.- CAPA DE RODADURA

Ateses les peticions dels ajuntaments de la comarca del Pallars Jussà per a la convocatòria de subvencions per a la millora de la xarxa de camins convocada per la Generalitat, es va acordar que tot el camí acabi tenint un ferma amb capa de rodadura d'aglomerat asfàltic en calent, a excepció d'un curt tram de formigó en una de les actuacions. Aquestes excepcions es corresponen als trams ja executats amb aquest tipus de paviment i que estan en bon estat i dos que ara s'hi afegeixen per raó de possibles escorrenties superficials, l'aigua acabés passant, en comptades ocasions, per sobre del ferma.

És així que els fermes es dimensionen amb dos tipus de paviment:

- Aglomerat asfàltic en calent, amb diversos gruixos d'aglomerat (en funció de l'estat actual del paviment).
- Formigó armat en un cas aïllat en una de les actuacions projectades.

4.- SECCIONS DE FERMA

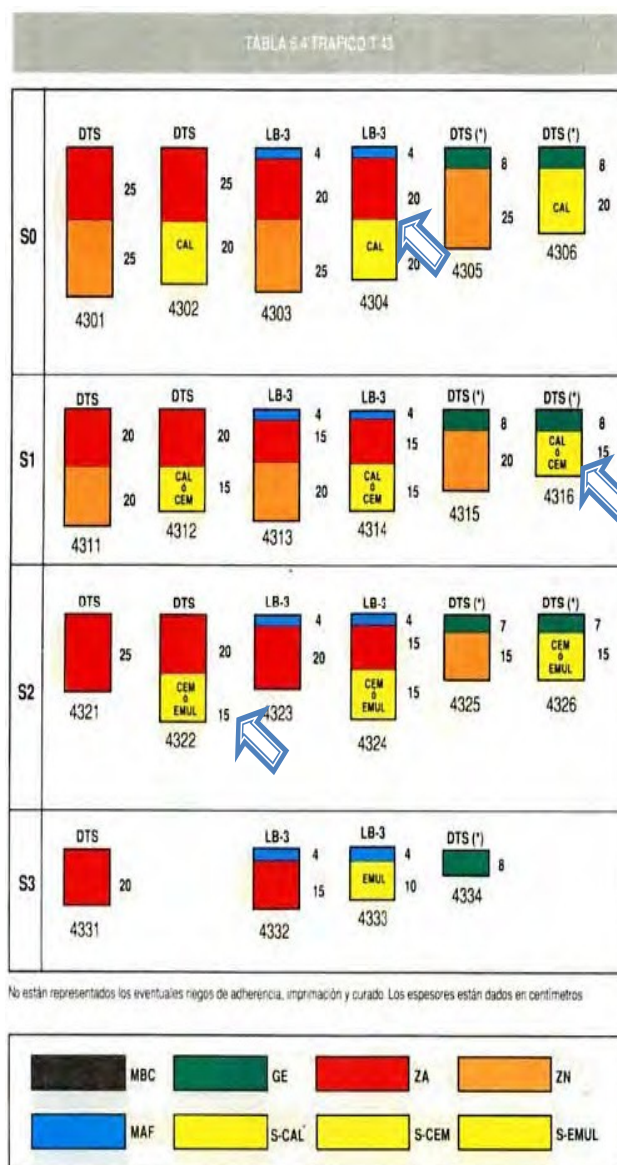
4.1.- Generalitats

La normativa vigent a nivell de carreteres a l'estat espanyol és la recollida en la Norma 6.1 IC "Secciones de firme" aprovada per la ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.1-IC de la Instrucción de Carreteras (BOE de 12 de desembre de 2003).

Atès que pels camins de la comarca hom pot considerar que la categoria de trànsit és la T43, no podem aplicar els fermes previstos a la Norma 6.1-IC atès que el el número de vehicles del trànsit T42 que, com ja s'ha dit, correspon a 25 vehicles/dia i el projecte ha de resoldre la sol·licitació del trànsit generat per un màxim d'11 vehicles/dia, amb el que representaria una secció estructural de ferma sobredimensionat.

És així que, per a calcular la secció de ferma, s'empren les recomanacions contingudes al "Manual de pavimentos asfálticos para vías de baja intensidad de tráfico". Cal destacar que aquest document està específicament redactat per a vies com els camins, on hi ha baixa intensitat de trànsit i, per tant, és més adient la seva aplicació.

Per al dimensionament en aquest apartat es pren com a referència aquesta publicació. D'acord amb aquestes recomanacions, per a un trànsit de projecte tipus T43 i una esplanada tipus S0, S1 i S2, existeixen diferents seccions de ferma possibles. Entre les diferents solucions:



4.2 – Ferm per a esplanada S0 (Secció tipus I)

Els trams en més mal estat de conservació, on la base de tot u artificial ha patit deformacions, atenent que la qualitat dels materials de l'esplana ha resultat ser "sòls marginals" o "sòls inadequats" o es considera com a millor solució la d'estabilitzar el ferm existent (format per D.T.S. sobre 20 cm de tot u artificial) i disposar a sobre una capa de base de tot u artificial i la capa de paviment d'aglomerat asfàltic en calent. Aquesta solució aprofita al màxim els materials disponibles a l'obra.

La secció tipus I, doncs seria la 4304 del catàleg de seccions proposada per la publicació esmentada. Atès que es considera que, per raons de durabilitat, la capa d'aglomerat en calent ha de tenir un gruix mínim de 5 cm si no hi ha més capes asfàltiques en el mateix ferm, la secció tipus I de projecte estarà composta per (en ordre a la seva execució):

- Subbase de 20 cm resultant d'estabilitzar amb ciment el ferm existent (20 cm de gruix)
- Base granular de 20 cm de gruix de tot-ú artificial.
- Reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP (1,0 Kg/m²)
- Capa de rodadura amb mescla bituminosa en calent de 5 cm de gruix.

Amb el que es millora la secció proposada al catàleg en haver afegit 1 cm de capa de rodadura.

El tipus de mescla bituminós en calent serà la AC16 surf B 50/70.

El percentatge en pes de ciment en l'estabilització es fixarà en obra amb els assajos corresponents, segons es determina en l'article 512 de la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre , por la que se actualizan determinados artículos de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). En el pressupost s'ha considerat una dotació de ciment del 5%.

4.3.- Ferm per a esplanada S1 (Secció tipus II)

En els trams on la capacitat portant de l'esplanada és millor que l'anterior cas (aquí tindriem la categoria S1). En aquest cas també es considera que la millor solució és aprofitar el ferm existent, és a dir, no retirar el tot-ú artificial existent, sinó estabilitzar-lo amb ciment com a situació més sostenible, tant mediambientalment com econòmica. Del catàleg de seccions de ferm del mateix Manual, per a esplanades tipus S1, la secció que més s'assembla és la 4316.

Ara bé, com que l'acabat es vol amb un paviment d'aglomerat asfàltic en calent i no un D.T.S. com el que indica aquesta secció estructural, farem cas al que ens permet la Norma 6.1 IC, de modificar alguna de les capes de les seccions proposades: "en categorías de tráfico inferiores T32 e inferiores, si se justifica, se puede dimensionar el firme con materiales diferentes a los incluidos en las figuras anteriores...". Mitjançant la Taula 5 de la mateixa Norma "Características de los materiales de firme" es poden aplicar els coeficients d'equivalència de gruix estructural.

Atès que no tots els materials que ens interessin estan recollits a la dita Norma i que es consideren poc conservadors, es consideren els coeficients de equivalència recollits al "Manual Técnico de Caminos Rurales" del IRYDA (1983):

| Tipus de material | Coef. de qualitat |
|---|-------------------|
| Capes de trànsit asfàltiques en fred | 1.7 |
| Capes de trànsit asfàltiques en calent | 2.0 |
| Grava ciment / Grava emulsió | 1.5 |
| Macadam / Tot-ú artificial | 1.2 |
| Estabilització granulomètrica a 1" | 1.0 |
| Sol - ciment | 1.0 |
| Sol - betum | 1.0 |
| Estabilització granulomètrica a 2" | 0.9 |
| Estabilització granulomètrica a 1 ½" | 0.9 |
| Estabilització granulomètrica a ¾" | 0.8 |
| Tot-ú naturals | 0.8 |
| Sorra – argila | 0.7 |
| Sols tipus A-6 i A-7 estabilitzats amb calç | 0.7 |

La secció 4316 té 8 cm de grava emulsió i 15 de sòl ciment, amb el que el seu gruix equivalent és de: $8 \text{ cm} \times 1.5 + 15 \text{ cm} \times 1.0 = 27$

La proposta de secció que hom proposa estarà composta per (en ordre a la seva execució):

- Estabilització amb ciment de la base granular existent (20 cm de gruix).
- Reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP (1,0 Kg/m²)
- Capa de rodadura amb mescla bituminosa en calent de 5 cm de gruix

El tipus de mescla bituminós en calent serà la AC16 surf B 50/70. Comprovem el seu gruix equivalent: $5 \text{ cm} \times 2.0 + 20 \text{ cm} \times 1.0 = 30 > 27$

Amb el que la secció és té una capacitat resistent una mica superior a la indicada pel ferm del catàleg.

4.4.- Ferm per a esplanada S2 (Secció tipus III)

En els trams on la capacitat portant de l'esplanada és la que correspon a la considerada al projecte original (S2) el ferm, en general, no ha patit deformacions. Com que en aquest trams del que es tracta és de millorar la rodadura amb la disposició d'una capa d'aglomerat en calent que substitueixi el D.T.S. el que realment es proposa és el reforç de ferm existent.

És per això que la secció tipus proposada és:

- Neteja i escombrat de la capa de rodadura existent
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 ADH o C603B3 ADH (0,5 Kg/m²)
- Capa de regularització amb mescla bituminosa en calent (promig de 2 cm de gruix)
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 ADH o C603B3 ADH (0,5 Kg/m²)
- Capa de rodadura amb mescla bituminosa en calent de 4 cm de gruix.

El tipus de mescla bituminós en calent serà la AC16 surf B 50/70.

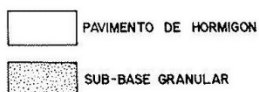
5.5.- Ferm amb paviment de formigó (Secció tipus IV)

En el Manual de Composan no surten fers amb capa de rodadura a base de formigó. És per això que s'ha consultat el "Manual de pavimentos de hormigón para vías de baja intensidad de tráfico" editat per l'Institut del Cemento y sus Aplicaciones (IECA), que proposa el catàleg de fers:

CATALOGO DE SECCIONES

| NIVEL DE TRAFICO CATEGORIA DE EXPLANADA | | | | | | PERIODO DE PROYECTO |
|--|----------|----------|----------------|----------------|----------------|---------------------|
| | C 4 | C 3 | C 2 | C 1 | C 1 | 20 AÑOS |
| | | C 4 | C 3 | C 2 | C 1 | 30 AÑOS |
| S 0 | HP-40 14 | HP-40 16 | HP-40 18 15 | HP-40 20 15 | HP-40 22 15 | |
| | | | HP-35 20 15 | HP-35 22 15 | HP-35 24 15 | |
| S 1 | HP-35 16 | HP-35 18 | HP-40 18 15 | HP-40 18 15 | HP-40 20 15 | |
| | | | HP-35 20 15 | HP-35 20 15 | HP-35 22 15 | |
| S 2 | HP-35 16 | HP-40 14 | HP-40 16 15 | HP-40 18 15 | HP-40 20 15 | |
| | | | HP-35 16 15 | HP-35 18 15 | HP-35 20 15 | |

Espesores en cm.



HP-40 = HORMIGON DE RESISTENCIA CARACTERISTICA A FLEXOTRACCION= 40 Kp/cm²
 HP-35 = " " " " " " = 35 Kp/cm²

En aquest cas, el trànsit equivalent al T43 és el C3 (definit com a 5 a 14 vehicles pesants/dia i per sentit de circulació). El tipus d'esplanada que tenim en els dos trams on es projecta el paviment de formigó és "S0", amb el que la secció del catàleg seria de 18 cm de formigó HP-40 sobre 15 cm de base granular (tot-ú artificial) o 20 cm de formigó HP-35 sobre 15 cm de base granular. La secció considerada en projecte és la primera, considerant que la capa de 15 cm de base granular és la capa de tot-ú artificial existent. S'hi afegeix una malla electrosoldada #4,15x15, per tal de garantir la no fissuració del formigó en superfície.

Atès que la resistència sembla excessiva, la proposta és de posar 18 cm de HF-3.5 de resistència a flexotracció (el seu equivalent seria HA-25 de resistència a compressió).

ANNEX 5

Control de qualitat

ELEMENTS DEL PROJECTE QUE ES SOTMETRAN AL CONTROL DE QUALITAT

1 BARREGES BITUMINOSES EN CALENT

Control de qualitat dels materials

Per a cada fracció d'àrids, al menys dues vegades al dia:

- Granulometria UNE-EN 933-1:1998+A1:2006
- Equivalent de sorra UNE-EN 933-8:2000 o en el seu cas
- determinació de l'índex de blau de metilè UNE-EN 933-9:2010

Per a cada fracció d'àrids, al menys una vegada a la setmana:

- Índex de *Lajas* d'àrid gros UNE-EN 933-3:1997+A1:2004
- Proporció de partícules triturades d'àrid gros UNE-EN 933-5:1999+A1:2005
- Proporció d'impureses de l'àrid gros segons l'annex C de la
UNE-EN 13043:2003+AC:2004

Amb cada fracció d'àrids, al menys una vegada al mes:

- Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros UNE-EN 1097-2:2010
- Coeficient de poliment accelerat d'àrid gros UNE-EN 13043:2003+AC:2004

Per als àrids amb *Marcado CE*, la comprovació d'aquestes quatre (4) últimes propietats podrà efectuar-se mitjançant verificació documental, a no ser que la Direcció Facultativa dicti el contrari.

Sobre cada partida de pols mineral que es rebí:

- Densitat aparent ANNEX A de UNE-EN 1097-3:1999
- Anàlisi granulomètric UNE-EN 933-10:2010

Control de l'execució

Al menys dues (2) vegades (matí i tarda) al dia, de la barreja d'àrids en fred abans de la seva entrada a l'assecador:

- Anàlisi granulomètric de l'àrid combinat UNE-EN 933-1:1998
- Equivalent de sorra UNE-EN 933-1:1998 i en el seu cas
- determinació de l'índex del blau de metilè UNE-EN 933-9:2010

Al menys una (1) vegada al dia, de la barreja d'àrids en calent:

- Anàlisi granulomètric UNE-EN 933-1:1998

Si la barreja bituminosa té *Marcado CE* la comprovació d'aquestes propietats podrà efectuar-se mitjançant verificació documental, a no ser que la Direcció Facultativa exigeixi el contrari.

Amb la freqüència d'assajos especificada a la taula:

| Nivell de freqüència | NCFA | NCFB | NCFC |
|----------------------|-------|-------|-------|
| | 600TN | 300TN | 150TN |

- Dosificació de lligant UNE-EN 12697-1:2006
- Granulometria dels àrids extrets UNE-EN 12697-2:2006

En cas que les barreges bituminoses tinguin *Marcado CE* la comprovació d'aquestes propietats podrà efectuar-se mitjançant verificació documental, a no ser que la Direcció Facultativa exigeixi el contrari.

Control en l'extensió

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar als tres criteris següents a una sola capa de Barreja Bituminosa en Calent:

- 500m de calçada
- 3500m² de calçada
- La fracció construïda diàriament

Al menys una vegada al dia, i al menys una vegada per lot, es prendran mostres per a la preparació de les provetes segons UNE-EN 12697-30:2006+A1:2007 quan la mida màxima de l'àrid sigui <22mm o segons UNE-EN 12697-32:2003+A1:2007 quan la mida màxima de làrid sigui >22mm. Es realitzaran els següents assajos:

- Contingut en forats NE-EN 12697-8:2003
- Densitat aparent UNE-EN 12697-6 i el mètode d'assaig indicat a l'annex B de la UNE-EN 13108-20:2007+AC:2009

Per cada un dels lots, es determinarà la densitat de referència per a la comprovació (valor mitjà dels quatre valors obtinguts a les provetes mencionades anteriorment).

El Director de les Obres podrà demanar que es realitzin els següents assajos sobre alguna de les mostres:

- Comprovació de la Dosificació del lligant UNE-EN 12697-1:2006
- Granulometria dels àrids extrets UNE-EN 12697-2:2003+A1:2007

Control de la compactació de la unitat finalitzada

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o es refusarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar en els tres criteris següents a una sola capa de Barreja Bituminosa en Calent:

- 500m de calçada
- 3500m² de calçada
- La fracció construïda diàriament

S'extrauran els testimonis (no menys de cinc) aleatòriament situats i es determinarà:

- Densitat i espessor UNE-EN 12697-6:2003+A1:2007

Es controlarà la Regularitat Superficial del lot a partir de vint-i-quatre hores i abans de l'extensió de la següent capa, mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) NLT-330/98

A més en la recepció definitiva de les obres, s'efectuarà la comprovació de la regularitat superficial en capes de rodadura de tota la longitud de l'obra.

En capes de rodadura també es realitzaran els següents assajos:

- Mesura de la macrotextura superficial UNE-EN 13036-1:2010 abans de la posada en servei a la capa, en cinc (5) punts del lot aleatòriament (1 testimoni/hm)
- Determinació de la resistència al lliscament NLT-336:1992 una vegada transcorreguts dos mesos des de la posada en servei de la capa, en tota la longitud del lot.

2 BETUNS ASFÀLTICS CONVENCIONALS

Els betums asfàltics compliran amb el reconegut a la O.M de 27 de desembre de 1999 que modifica el PG-3. Per poder procedir a la utilització dels betums asfàltics s'hauran de complir les "*Recomendaciones para la fabricación y puesta en obra de mezclas asfálticas*" i la O.C. 24/2008 "*Recomendaciones sobre mezclas bituminosas en caliente*", de la D.G.C.

El betum asfàltic a utilitzar en les barreges bituminoses en calent, serà del tipus b-20/70 en capes intermèdia i de base. En les capes de rodadura s'utilitzarà betum de penetració BM-3C, modificat amb polímers.

Cada cisterna de betum asfàltic que arribi a obra anirà acompanyada d'un albarà, un full de característiques amb el resultat dels anàlisis i assajos corresponents a la producció que pertany a la cisterna subministrada i un certificat de garantia de qualitat que expressi el compliment de les especificacions exigides al tipus de betum asfàltic subministrat, d'acord amb la taula 211.1 de la O.M de 27 de desembre de 1999.

Si amb el producte s'aportés certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries recollides al PG-3 de l'1 de març de 2004 i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, segons l'indicat a l'apartat 211.7 de la O.M. de 27 de desembre de 1999, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de recepció de les cisternes no seran d'aplicació obligatòria, sens perjudici de les facultats que corresponen al Director de les Obres.

Control de recepció

De cada cisterna (18 tones) de betum asfàltic que arribi a l'obra es prendran dues (2) mostres d'almenys un quilogram (1kg), segons la NLT 121, en el moment del transvasament del

material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge. Sobre una de les mostres es realitzarà el següent assaig.

- Una (1) determinació de la penetració (25º, 100g, 5s) NLT-124

L'altra mostra es conservarà fins el final del període de garantia.

En qualsevol cas, el Director d'Obra podrà fixar un altre criteri per al control de recepció de les cisternes.

Control a l'entrada del mesclador

De cada lot (100 tones o fracció diària) es prendran dues (2) mostres d'almenys un quilogram (1kg), segons la NLT 121, en algun punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i la entrada del mesclador. Sobre una de les mostres es realitzarà el següent assaig.

- Una (1) determinació de la penetració (25º, 100g, 5s) NLT-124

L'altra mostra es conservarà fins el final del període de garantia.

Control addicional

Una (1) vegada el mes i com a mínim tres (3) vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició de betum asfàltic es realitzaran els assajos per a la determinació de les característiques especificades a continuació.

Betum original

- Una (1) determinació de la penetració (25º, 100g, 5s) NLT-124
- Una (1) determinació de l'índex de penetració NLT-181
- Una (1) determinació del punt de reblaniment anell i bola NLT-125
- Una (1) determinació del punt de fragilitat Frass NLT-182
- Una (1) determinació de la ductilitat (5cm/min.,25ºC) NLT-126
- Una (1) determinació de de la solubilitat en toluè NLT-130
- Una (1) determinació del contingut en aigua (en volum) NLT-123
- Una (1) determinació del punt d'inflamació NLT-127
- Una (1) determinació de densitat relativa (25ºC/25ºC) NLT-122

Betum després de pel·lícula fina

- Una (1) determinació de la variació de massa o efecte del calor i de l'aire sobre els materials bituminosos en pel·lícula fina. NLT-185
- Una (1) determinació de la penetració (25º, 100g, 5s) NLT-124
- Una (1) determinació del punt de reblaniment anell i bola NLT-125
- Una (1) determinació de la ductilitat (5cm/ min.; 25ºC) NLT-124

3. REGS D'IMPRIMACIÓ

Els materials objecte de control en aquesta unitat d'obra seran els següents.

- Materials que la constitueixen
- Superfície a emprar
- De cada partida enviada a obra s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent

Pel que fa a l'àrid, s'haurà de prendre mostres representatives del material i es realitzaran els següents assajos.

Control de materials

Àrid de cobertura

Per cada 100 metres cúbics (100m³) de material:

- Un (1) percentatge del material que passa pel tamís 5 UNE 150

Per cada vint-i-cinc metres cúbics (25m³) de material:

- Una (1) determinació de la humitat, efectuada immediatament abans de la utilització al tall.

Lligant

De cada partida enviada a obra s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendran mostres representatives, d'acord amb el criteri de la direcció de les obres, en les que es realitzaran els assajos d'identificació especificats per a lligants.

Control de la superfície a emprar

Repetició dels assajos de densitat en la unitat corresponent de la superfície a regar, en les zones en les que es presumeix descompactació.

4. REGS D'ADHERÈNCIA

Els materials objecte de control en aquesta unitat d'obra seran els següents.

- Materials que la constitueixen.
- De cada partida enviada a obra s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent.

Control de materials

De cada partida enviada a obra s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendran mostres representatives, d'acord amb el criteri de l'enginyer director de les obres, en les que es realitzaran els assajos d'identificació per lligants.

ANNEX 6

Estudi de gestió de residus de la construcció

ÍNDEX

- 1.- INTRODUCCIÓ...11
- 2.- CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT NORMATIU DELS RESIDUS ...12
- 3.- MESURES PREVENTIVES A CONTEMPLAR EN LA GESTIÓ DE RESIDUS ...19
- 4.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS...33
- 5.- PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS ...47
- 6.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS...50

1.- INTRODUCCIÓ

És objecte del present annex especificar les bones pràctiques i les mesures organitzatives a adoptar per a realitzar una correcta gestió interna dels residus que són generats en el procés productiu d'execució del les obres de Pla d'actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural del Pallars Jussà per l'any 2024.

Amb anterioritat a la realització de les obres es procedirà a la realització d'un Pla de gestió i de tractament de Residus per part del Contractista que inclogui la prevenció, seguiment i control dels possibles riscos d'abocaments procedents de maquinària d'obra i vehicles de transport amb l'objecte d'evitar danys per contaminació dels sòls i de les aigües durant la fase de construcció. Aquest Pla ha de considerar en funció de la tipologia i permeabilitat del substrat, les zones més idònies per a la ubicació de les instal·lacions d'obra i els parcs de maquinària i manteniment de vehicles i haurà de complir amb tots els requisits inclosos dins la legislació vigent en la matèria tractada. El Pla s'haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Els residus generats durant el transcurs de les obres (inclosos els sobrants, el material resultant de la demolició de fers, edificacions i estructures), es gestionaran d'acord amb el previst a la legislació bàsica de residus, principalment Real Decreto 105/2008 de l'1 de febrer, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, el Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la llei reguladora dels residus (deroga la llei 11/2000 i la llei 15/2003) i la Ley 22/2011, de 28 de juliol, de residuos y suelos contaminados, modificada per Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

2.- CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT NORMATIU DELS RESIDUS

D'acord amb l'article 3 de la Llei estatal 22/2011, de 28 de juliol, es defineix:

a) «Residuo»: *cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.*

b) «Residuos domésticos»: *residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.*

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

c) «Residuos comerciales»: *residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.*

d) «Residuos industriales»: *residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.*

e) «Residuo peligroso»: *residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.*

Per una altra banda, d'acord amb la Decisió de la Comissió Europea de 16 de gener de 2001, en base a la qual s'estableix el vigent Catàleg Europeu de Residus (CER), es classifiquen els residus en dos grans grups: especials i no especials, en funció de la perillositat dels seus components.

A les fitxes que es mostren a continuació s'assigna un codi a cada residu d'acord amb la Decisió de la Comissió Europea de 16 de gener de 2001.

Els residus seran retirats per gestors autoritzats per la Junta de Residus, els quals s'encarregaran d'assegurar la seva òptima gestió: valorització, reutilització, deposició controlada, etc. Cal matisar com la primera opció a l'hora de gestionar un residu ha de ser sempre la valorització d'acord amb la disponibilitat de les instal·lacions.

Els gestors han d'estar inscrits en el registre general de gestors de residus de la Generalitat de Catalunya, i a la retirada dels mateixos, en funció de la seva tipologia i quantitat, poden generar els següents documents d'acord amb el Decret 93/1999, de 6 d'abril, de la Generalitat de Catalunya:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Fitxa de destí
- Justificant de recepció del residu.

En qualsevol cas, l'empresa que ha generat els residus serà sempre la responsable final de la correcta gestió dels mateixos, la qual està regulada per la Llei 22/2011 de Residus.

| MADERA | |
|--------------------------|---|
| Tipo de Residuo | CER-No especial |
| Código | CER-170201 |
| Gestión en obra | Acopios separativos o segregación en un contenedor de madera con destino a un gestor autorizado |
| Gestión Post-Obra | Valorización: reciclaje y reutilización de maderas, y uso como combustible. Tratamiento: --- |
| Observaciones | Se originan generalmente a partir de las actividades de desencofrado y también en actividades derivadas del transporte de materiales (palets). Cuando la madera lleva incorporado algún tipo de tratamiento químico (colas, barnices, etc.), se gestiona como residuo especial y su código es CER-170204. |

| RESTOS DE AGLOMERADOS ASFÁLTICOS | |
|----------------------------------|--|
| Tipo de Residuo | CER-No especial |
| Código | CER-170302 |
| Gestión en obra | Acopios separativos con destino a un vertedero autorizado. |
| Gestión Post Obra | Valorización: utilización en la construcción. Reciclaje de mezclas bituminosas. Tratamiento: deposición de residuos no especiales |
| Observaciones | Se originan en obra civil en las actividades de extendido, fresado y derribos de mezclas bituminosas |

| PAPEL Y CARTÓN | |
|--------------------------|---|
| Tipo de Residuo | CER-No especial |
| Código | CER-200101 |
| Gestión en obra | Segregación en un contenedor de papel y cartón con destino a un gestor autorizado |
| Gestión Post Obra | Valorización: reciclaje de papel y cartón, y utilización como combustible. Digestión anaerobia seguida de compostaje Tratamiento: --- |
| Observaciones | Se originan principalmente en las oficinas provisionales y en la propia obra como resultado de las operaciones de desembalaje |

| EMBALAJES PLÁSTICOS | |
|--------------------------|---|
| Tipo de Residuo | CER-No especial |
| Código | CER-170203 |
| Gestión en obra | Segregación en un contenedor de plásticos con destino a un gestor autorizado |
| Gestión Post-Obra | Valorización: reciclaje de plásticos. Tratamiento: deposición de residuos no especiales. |
| Observaciones | Se originan generalmente como consecuencia de las actividades de desembalaje que se llevan a cabo en oficinas y obras en general. |

| ELEMENTOS DE PVC | |
|--------------------------|---|
| Tipo de Residuo | CER-No especial |
| Código | CER-170203 |
| Gestión en obra | Segregación en un contenedor de PVC con destino a un gestor autorizado (no se puede mezclar con el resto de plásticos). |
| Gestión Post-Obra | Valorización: reciclaje de plásticos. Tratamiento: deposición de residuos no especiales. |
| Observaciones | Se originan generalmente en la instalación de tuberías, láminas de impermeabilización de cubiertas y carpintería de PVC |

| RESIDUOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS EN GENERAL | |
|---|---|
| Tipo de Residuo | CER-Especial |
| Código | CER-160506 |
| Gestión en obra | Segregación en un contenedor de residuos especiales con destino a un gestor autorizado. Hay que asegurar que los diferentes envases estén cerrados debidamente para evitar que se mezclen los contenidos. |
| Gestión Post-Obra | Valorización: reciclaje de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes y regeneración de otros materiales inorgánicos. Tratamiento: tratamiento específico. Tratamiento fisicoquímico. |
| Observaciones | Se gestionarán a través de centros de transferencia. Pueden ser de tipología muy variada: ácidos, detergentes, colas, etc., pero generalmente se generan pocas cantidades. En este apartado se incluyen residuos como tintas, resinas, barnices, disolventes, aditivos de hormigón, desencofrantes, ácidos para acabados de hormigón, líquidos para pulir el terrazo, etc. En cualquier caso, debido a la gran variedad de productos de estas características que hay en el mercado, es conveniente pedir en cada caso la hoja de seguridad al fabricante para determinar la gestión. |

| NEUMÁTICOS USADOS | |
|--------------------------|--|
| Tipo de Residuo | CER-No especial |
| Código | CER-160103 |
| Gestión en obra | Segregación en acopios con destino a un gestor autorizado. |
| Gestión Post-Obra | Valorización: recuperación de neumáticos y utilización como combustible. Tratamiento: deposición de residuos no especiales y acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Incineración de residuos no halogenados. |
| Observaciones | Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas |

| MATERIALES ABSORBENTES, TIERRA DE DIATOMEAS, TROPOS SUCIOS | |
|---|--|
| Tipo de Residuo | CER-No especial |
| Código | CER-150203 |
| Gestión en obra | Segregación en un contenedor de materiales absorbentes con destino a un gestor autorizado. En cualquier caso, el destino final de los materiales absorbentes dependerá de la tipología del residuo que se haya limpiado con estos productos. Si se trata de aceites, hidrocarburos, etc., se deben gestionar como residuos especiales y su código es CER-150202. |
| Gestión Post-Obra | Valorización: --- Tratamiento: deposición de residuos no especiales, incineración de residuos no halogenados, y tratamiento por evaporación. |
| Observaciones | La tierra de diatomea es un material absorbente utilizado para recoger determinados productos vertidos accidentalmente en el suelo. Se usa mayoritariamente en talleres de maquinaria en sustitución del serrín. También en lugares de trabajo es habitual la utilización de trapos para limpiar piezas. |

| ENVASES Y UTILLAJE DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN GENERAL | |
|--|---|
| Tipo de Residuo | CER-Especial |
| Código | CER-150110 |
| Gestión en obra | Segregación en un contenedor de residuos especiales con destino a un gestor autorizado. |
| Gestión Post-Obra | Valorización: reciclaje de plásticos, reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos, y recuperación, reutilización y regeneración de envases. Tratamiento: acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Deposición de residuos especiales e incineración de residuos no halogenados. |
| Observaciones | Se originan en obras de edificación, en el taller de maquinaria y más puntualmente en obra civil. En este apartado se incluyen envases de pinturas, tintes, resinas, colas, barnices, disolventes, aditivos de hormigón, desencofrantes, ácidos para acabados de hormigón, líquidos para pulir el terrazo, etc. |

| AEROSOLLES | |
|--------------------------|---|
| Tipo de Residuo | CER-Especial |
| Código | CER-150111 |
| Gestión en obra | Segregación en un contenedor de aerosoles con destino a un gestor autorizado |
| Gestión Post-Obra | Valorización: --- Tratamiento: tratamiento específico. |
| Observaciones | Este residuo es generado, entre otros, por los equipos de topografía en el momento de señalar sus referencias |

| ACEITES USADOS DE MAQUINARIA O SIMILAR | |
|---|--|
| Tipo de Residuo | CER-Especial |
| Código | CER-130205 |
| Gestión en obra | Segregación en bidones o depósitos específicos con destino a un gestor autorizado. Estos recipientes han de permanecer cerrados para evitar que penetre agua de lluvia y deben identificarse debidamente |
| Gestión Post-Obra | Valorización: regeneración de aceites minerales. Tratamiento: --- |
| Observaciones | Se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas o vehículos de obra |

| ENVASES DE ACEITES, COMBUSTIBLES O SIMILAR | |
|---|---|
| Tipo de Residuo | CER-Especial |
| Código | CER-150110 |
| Gestión en obra | Segregación en un contenedor de residuos especiales con destino a un gestor autorizado. |
| Gestión Post-Obra | Valorización: reciclaje de plásticos, reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos, y recuperación, reutilización y regeneración de envases. Tratamiento: acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Deposición de residuos especiales e incineración de residuos no halogenados. |
| Observaciones | Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas. |

| FILTROS USADOS DE ACEITE | |
|--------------------------|---|
| Tipo de Residuo | CER-Especial |
| Código | CER-160107 |
| Gestión en obra | Vertido en origen del aceite contenido y segregación del aceite y del filtro, por separado, en un contenedor con destino a un gestor autorizado |
| Gestión Post Obra | Valorización: extracción del aceite del filtro por prensado u otro método de separación. Reciclaje de metales Tratamiento: --- |
| Observaciones | Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas |

| BATERÍAS USADAS | |
|-------------------|---|
| Tipo de Residuo | CER-Especial |
| Código | CER-160601 |
| Gestión en obra | Segregación en un contenedor específico para baterías con destino a un gestor autorizado. En su manipulación se evitarán las rupturas y derrames. |
| Gestión Post Obra | Valorización: recuperación de baterías, pilas y acumuladores. Tratamiento: --- |
| Observaciones | Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas |

| LODOS Y RESIDUOS PROCEDENTES DEL LAVADO DE MÁQUINAS | |
|---|--|
| Tipo de Residuo | CER-Especial |
| Código | CER-161003 |
| Gestión en obra | El lavado de las máquinas se ha de realizar en el taller de maquinaria y en zonas habilitadas para esta actividad con el fin de asegurar el almacenamiento de los residuos resultantes mediante depósitos herméticos. Finalmente, los residuos serán evacuados con cubas por gestores autorizados. |
| Gestión Post-Obra | Valorización: Tratamiento: acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Incineración de residuos no halogenados, tratamiento por evaporación y tratamiento fisicoquímico. |
| Observaciones | Estos residuos son más preocupantes de lo que se podría pensar debido a la importante presencia de grasas y aceites en este tipo de máquinas. Asimismo es frecuente el empleo de disolventes para facilitar la limpieza, los cuales se incorporan al residuo final. |

| RESIDUOS PROCEDENTES DE INCENDIOS EN LA OBRA (Potencial) | |
|--|---|
| Tipo de Residuo | Según los materiales que se han quemado. |
| Código | Según los materiales que se han quemado. |
| Gestión | Después del incendio, los responsables de la obra deben ponerse en contacto con la Junta de Residuos para definir la gestión más apropiada para los residuos. En cualquier caso, se deben establecer medidas para que los líquidos resultantes del incendio no penetren en ningún medio acuático. |
| Observaciones | La tipología de los residuos de un incendio está íntimamente relacionada con los materiales quemados, pero, en general, son especialmente preocupantes las aguas de extinción que han afectado a productos químicos. |

3.- MESURES PREVENTIVES A CONTEMPLAR EN LA GESTIÓ DE RESIDUS.

- **Mesures preventives de protecció dels sistemes fluvials.**

Amb caràcter general s'impedirà la localització, ni que sigui temporalment, de qualsevol tipus d'instal·lació o servitud a les lleres i línies de drenatge natural del territori. S'evitarà l'ocupació de qualsevol llera amb abocadors o amassos de material.

- **Mesures preventives de protecció enfront la contaminació del sòl i aigües.**

Durant l'execució de les obres es poden generar productes residuals potencialment contaminats del sòl i de les aigües superficials i subterrànies. Els més freqüents són: olis lubricants (usats i no usats), combustibles, restes de formigó, aigües fecals i aigües amb una alta càrrega en elements sòlids en suspensió o pH elevat. D'altra banda, operacions lligades al moviment de terres a les proximitats de lleres juntament amb episodis plujosos, poden ocasionar arrossegaments importants de materials sòlids vers la llera, disminuint la qualitat de les aigües circulats.

A continuació s'exposen un conjunt de recomanacions de disseny o d'execució per al control de les operacions i/o tractament dels residus indicats.

a) **Tractament de les aigües contaminades.**

Tota activitat susceptible de provocar contaminació o degradació del domini públic hidràulic i, en particular, el vessament d'aigües i d'altres productes residuals susceptibles de contaminar

les aigües continentals requereix autorització administrativa. Donat que en el present projecte no es preveu la excavació de túnels ni de desmunts sota el nivell freàtic, ni perforacions amb hinca, els diferents tipus de vessament generats per l'activitat de construcció són :

- Aigües de la neteja de cubes de formigó.
- Aigües sanitàries provinents dels barracons d'obra.
- Aigües provinents del rentat de la maquinària.
- Aigües provinents del reg d'estructures de formigó.
- Aigües del reg del terreny per a evitar la generació d'emissió de pols.

Com a norma general, associades a les instal·lacions on es pugui produir qualsevol tipus d'aigua residual, i amb l'objecte de minimitzar els possibles abocaments cal que les superfícies destinades a instal·lacions auxiliars, i les àrees on es realitzin operacions o activitats potencialment contaminats: parc de maquinària, àrees de repostatge de combustible, planta de matxuqueig, de formigó, magatzem de residus perillosos i especials, oficines a peu d'obra etc., se seleccionin entre els sòls de menor valor en l'entorn de l'actuació.

El Contractista correrà a càrrec de la instal·lació del parc de maquinària i, en cas de no respectar les àrees destinades a ella en el present Projecte, proposarà al Director d'Obra la seva possible ubicació per a la seva acceptació. En el parc de maquinària la Direcció d'Obra podrà prendre les següents mesures preventives per a evitar la contaminació del sòl i de les aigües tant superficials com subterrànies :

- a) Disposarà d'impermeabilització del sòl mitjançant solera de formigó que eviti la percolació cap al terreny en aquelles parts on es realitzin operacions o activitats potencialment contaminants (com canvis d'oli o de filtres de la maquinària i vehicles d'obra, repostatge, emmagatzematge de residus perillosos i tòxics, etc).

Així doncs, haurà d'existir, dins de l'àrea d'instal·lacions auxiliars, una zona impermeabilitzada amb solera de formigó per al manteniment de la maquinària i dotada amb fossa per a la recollida de possibles abocaments. En qualsevol dels casos, la neteja i rentat de la maquinària així com els canvis d'oli i repostatge de combustible es realitzaran en aquesta zona. La solera tindrà pendent cap a un dipòsit estanc, un separador

d'hidrocarburs, on es dipositaran els efluentes i es podrà recollir l'oli i els greixos que seran dipositats en bidons per a la seva posterior gestió. Els olis i greixos extrets i també els olis i lubricants usats es gestionaran d'acord a la seva consideració de residu especial i mitjançant gestor autoritzat per la Junta de Residus.

- b) Per a la impermeabilització del terreny de les instal·lacions auxiliars, en cas que aquest sigui permeable primer es retirarà la terra vegetal que pugui existir i, si és possible, s'acopiarà a la part més alta de la parcel·la. A la zona del parc a la qual no s'executa la solera de formigó, es disposarà d'una capa de sòl seleccionat (graves argiloses o llimoses, GC o GM) de també 30 cm de gruix.

Les aigües residuals sanitàries (aigües fecals) generades en el campaments d'obra prèviament al seu abocament a llera o infiltració al subsòl sempre i quan no es puguin dirigir a la xarxa de clavegueram, s'hauran de sotmetre a depuració. Per aquest motiu, caldrà equipar el campament d'obra amb un sistema WC químic que contindrà un dipòsit estanc que serà traslladat al gestor de residus més proper per al seu tractament. El sistema de depuració que s'instal·li haurà d'estar adequadament dimensionat als equipaments sanitaris previstos i al personal usuari i s'instal·larà en una zona plana, poc permeable i allunyada dels cursos d'aigua per a minimitzar el risc de contaminació del medi. Els residus resultants del tractament de les aigües residuals es gestionaran d'acord a la seva naturalesa mitjançant gestor autoritzat per la Junta de Residus i el Contractista haurà de disposar de la preceptiva autorització administrativa de l'autoritat competent (Agència Catalana de l'Aigua) per abocar, sigui en llera o per infiltració en el terreny. En cap cas es faran abocaments diferents als de les aigües sanitàries per les quals es concedeix l'autorització.

| VALORS LÍMIT PER A VESSAMENTS A LLERA PÚBLICA Annex al Títol IV del reglament del Domini Públic Hidràulic | | | | |
|--|------------|--------------------------|---------|---------|
| Paràmetre | Unitat | Taula 1 | Taula 2 | Taula 3 |
| pH | u. pH | Comprés entre 5,5 i 9,5 | | |
| Sòlids suspensió | mg/l | 300 | 150 | 80 |
| Sòlids sediment | ml/l | 2 | 1 | 0,5 |
| Sòlids gruixuts | mg/l | Absents | | |
| DBO ₅ | mg/l | 300 | 60 | 40 |
| DQO | mg/l | 500 | 200 | 160 |
| Temperatura | °C | Menys de 3°C d'increment | | |
| Color | mg/l Pt-Co | Inapreciable per dilució | | |
| Al | mg/l | 2 | 1 | 1 |
| As | mg/l | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Ba | mg/l | 20 | 20 | 20 |
| B | mg/l | 10 | 5 | 2 |
| Cd | mg/l | 0,5 | 0,2 | 0,1 |
| Cr trivalent | mg/l | 4 | 3 | 2 |
| Cr hexavalent | mg/l | 0,5 | 0,2 | 0,2 |
| Fe | mg/l | 10 | 3 | 2 |
| Mn | mg/l | 10 | 3 | 2 |
| Ni | mg/l | 10 | 3 | 2 |
| Hg | mg/l | 0,1 | 0,05 | 0,05 |
| Pb | mg/l | 0,5 | 0,2 | 0,2 |
| Se | mg/l | 0,1 | 0,03 | 0,03 |
| Sn | mg/l | 10 | 10 | 10 |
| Cu | mg/l | 10 | 0,5 | 0,2 |
| Zn | mg/l | 20 | 10 | 3 |
| Cianurs | mg/l | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Clorurs | mg/l | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| Sulfurs | mg/l | 2 | 1 | 1 |
| Sulfits | mg/l | 2 | 1 | 1 |
| Sulfats | mg/l | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| Fluorurs | mg/l | 12 | 8 | 6 |
| Fòsfor total (rius) | mg/l | 20 | 20 | 10 |
| Amoníac | mg/l | 50 | 50 | 15 |
| N-Nitrats | mg/l | 20 | 12 | 10 |
| Olis i greixos | mg/l | 40 | 25 | 20 |
| Fenols | mg/l | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Aldehids | mg/l | 2 | 1 | 1 |
| Detergents | mg/l | 6 | 3 | 2 |
| Pesticides | mg/l | 0,05 | 0,05 | 0,05 |

b) Tractament i gestió de residus

Com a conseqüència de la utilització durant la construcció de productes que puguin generar residus sòlids tòxics i perillosos recollit en l'Annex I del Real Decret 952/1997, el Contractista es converteix en posseïdor de residus, estant obligat, sempre que no procedeixi a gestionar-los per sí mateix, a lliurar-los a un gestor de residus autoritzat. En qualsevol cas, el Contractista està obligat, mentre no els lliuri al gestor, a mantenir-los en condicions adequades de Seguretat i Salut, quedant prohibit l'abandonament, abocament, eliminació incontrolada de residus i qualsevol mescla o dilució. La Llei 22/2011, de 28 de juliol, entén com a

emmagatzematge, el dipòsit temporal de residus amb caràcter previ a la seva valorització o eliminació, per temps inferior a dos anys o a sis mesos si es tracta de residus perillosos.

Els residus han de segregarse a la pròpia obra mitjançant contenidors, acopis separatius o altres medis, de forma que s'identifiqui clarament el tipus de residu. De forma genèrica, s'estableix la necessitat de definir punts de recollida i emmagatzematge temporal dels residus generats a l'obra per a la seva posterior transferència a gestor autoritzat, tractament o transport a abocador autoritzat, en funció del tipus de residu. Per a aquests punts de recollida, anomenats a partir d'ara "punts nets", en general s'aconsella com a mínim la instal·lació d'un punt net als parcs de maquinària i oficines.

Les característiques constructives d'aquests punts de recollida i emmagatzematge temporal i selectiu de residus han de complir el doble objectiu d'evitar la infiltració al terreny de possibles vessaments de les substàncies allí emmagatzemades, és a dir proporcionar un magatzematge segur, i possibilitar-ne la recollida.

Per als residus sòlids, el sistema de punts nets consistirà en un sistema de contenidors, alguns amb capacitat de compactació, distingibles segons el tipus de residu i contigus a les àrees més característiques del projecte. Cada punt net definirà una zona d'acció o influència on es distribuïran, si s'escau, de forma uniforme i segons els requeriments de l'obra, un número suficient de grups de dipòsits menors ("punts de recollida"). La recollida dels residus acumulats als punts de recollida i el seu trasllat als punts nets correrà a càrrec de personal i medis específics per a aquesta tasca, i els contenidors podran ser de tipus urbà, fàcilment descarregables i estaran estratègicament localitzats a les zones més vulnerables ambientalment i de fàcil accés al camió de recollida.

Els contenidors i el materials que els componen, seran seleccionats en funció de la classe, mida i pes del residu considerat, les condicions d'aïllament requerides i la mobilitat prevista del mateix. Independentment del tipus de residu, els fons i els laterals dels contenidors seran impermeables.

El correcte funcionament del sistema de punts nets aconsella la distinció visual dels contenidors segons el tipus de residu que emmagatzema. Per aquest motiu es col·locaran contenidors de diferents colors, de forma que colors iguals indiquin residus de la mateixa classe. Una possible distribució de colors serà la següent :

| CLASSE DE RESIDU | COLOR DEL CONTENIDOR | TIPUS DE CONTENIDOR |
|-----------------------------|----------------------|---------------------|
| Metall, plàstic i brick | Blau | Estanc |
| Fusta | Marró | Obert |
| Tòxics i residus perillosos | Vermell | Dipòsits estancs |
| Pneumàtics | Negre | Obert |
| Paper i cartró | Verd | Estanc |
| Vidre | Verd | Estanc |
| Inerts | Blau | Estanc |
| Piles alcalines | Vermell | Tancat |
| Residus urbans | Verd | Estanc |

Respecte als residus de l'activitat d'oficines d'obra, la gestió dels residus seguirà una segregació i recollida per separat de:

- Paper i cartró: disposició en el contenidor municipal de color verd
- Plàstic: metalls i brics: disposició en el contenidor municipal de color groc
- Vidre: disposició en el contenidor municipal de color verd clar.
- Residus generals/banals: disposició en el contenidor municipal de color verd fosc.
- Residus especials (fluorescents, piles...): recollida per gestor autoritzat o directament a deixalleria municipal.

En cas que no existeixin contenidors per a la recollida selectiva en la zona on es desenvolupa l'obra, es permetrà que els dipòsits tots en el contenidor general/banal de color verd fosc, a excepció dels residus especials, que han de ser gestionats via deixalleria o bé mitjançant un gestor de residus autoritzat.

b.1) Residus perillosos i tòxics (especials):

Les diferents classes de residus tòxics que poden aparèixer a les obres projectades són :

- Olis i greixos usats.
- Lubricants.
- Filtres d'oli.
- Combustibles degradats.

- Bateries.
- Recanvis i envasos de plàstic contaminats.
- Líquids hidràulics.
- Aerosols.
- Dissolvents
- Pintures
- Desgreixants
- Refrigerants i anticongelants
- Tònners
- Draps de neteja contaminats
- Restes d'aglomerat bituminós i els seus components.

D'acord amb la normativa vigent en matèria de residus tòxics i perillosos, en general caldrà adoptar les següents mesures:

- Els residus tòxics i perillosos generats en l'obra en cap cas s'abocaran sobre el terreny o en cursos d'aigua i lleres, i la maquinària .S'haurà d'establir un sistema de recollida selectiva d'aquest tipus de residus i ser gestionats d'acord amb el que estableix la normativa relativa a gestió de residus: transferència a gestor autoritzat mitjançant transportista, també autoritzat. La recollida selectiva de la resta de residus permet aïllar-los, reduir-ne el volum a tractar i facilitar-ne el seu tractament posterior.
- Tant els residus perillosos com els envasos i els materials (draps, roba, etc) contaminats amb aquests productes han de ser lliurats per a ser gestionats per gestors autoritzats, segons Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del registre general de gestors de residus de Catalunya. Pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador de les runes i altres residus de la Construcció a Catalunya, s'ha d'acreditar el document que garanteix el correcte destí dels residus separats per tipus.
- D'acord amb la Llei 10/98 de Residus, la obligació als productors de residus tòxics a separar-los adequadament i no barrejar-los entre ells (Article 21.1.a de la Llei 10/98), evitant particularment aquelles barreges que suposin un augment de la seva perillositat o dificultin la seva gestió.
- Haurà d'existir, dins l'àrea d'instal·lacions auxiliars, una zona de recollida i emmagatzematge temporal d'aquests residus especials. Cal agrupar els residus tòxics

per classes degudament envasats en diferents contenidors i etiquetats per a facilitar la seva gestió, sempre de forma reglamentària (Article 21.1.b de la Llei 10/98 i Article 13 del RD 833/88). Per tal de garantir una correcta manipulació i emmagatzematge dels residus tòxics i perillosos, els contenidors es col·locaran preferentment en terrenys amb unes mínimes característiques mecàniques i d'impermeabilitat, degut en primer lloc a la seva perillositat i en segon lloc als lixiviats que puguin produir i es senyalitzaran convenientment. La preparació del sòl consistirà en la impermeabilització del terreny i, si s'escau, s'habilitarà el mateix per a suportar la pressió mecànica dels contenidors. En aquest sentit se suggereix que el punt de recollida i emmagatzematge d'aquests residus especials descansi superfície impermeable; addicionalment la zona pot estar a cobert de la pluja, del sòl i de les inclemències meteorològiques, a més de disposar d'una rasa perimetral per a la recollida d'aigües. Estaran separats a més de focus de calor o flames. Es prendran les mesures que previnguin de vessaments accidentals.

- Subministrar la informació necessària per al seu adequat tractament i eliminació, a les empreses gestores de residus autoritzades per la Junta de Residus.
- Informar de forma immediata a l'autoritat competent en cas de desaparició, pèrdua o escapament de residus perillosos. En el cas de que es produeixi un abocament accidental, es retirarà el sòl contaminat en un contenidor específic per a poder ser recollit per un gestor autoritzat de residus perillosos. El sòl sanejat es substituirà per material granular.
- Els residus especials que siguin tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos (hi cab la possibilitat de sol·licitar una ampliació d'aquest termini). Per aquest motiu aquest tipus de residus han d'anar etiquetats de forma que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta caldrà incloure a més:
 - El codi d'identificació del residu.
 - Nom, adreça i telèfon del titular dels residus.
 - Naturalesa dels riscos que presenten els residus (mitjançant un pictograma), segons sigui un producte nociu, tòxic, inflamable, etc.
 - Data d'envasat, un cop el contenidor és ple.
- A partir de l'etiquetatge dels residus tòxics i perillosos, cal donar-los d'alta en un

registre amb les següents dades : origen dels residus, quantitat, tipus de residu, codi d'identificació, data d'inici i data final d'emmagatzematge, data de cessió dels residus (la de lliurament a un gestor) i destí dels mateixos.

Per a cada punt net es preveu inicialment un servei de recollida setmanal per part d'un Gestor autoritzat que comptarà amb l'aprovació de la Direcció d'Obra després de l'aportació dels certificats pertinents que ho justifiquin, si bé la determinació del torn de recollida més convenient dependrà de les condicions particulars de l'obra i del moment de l'operació. A la finalització de la vida útil es procedirà a la restauració de les àrees utilitzades amb els mateixos criteris de qualitat aplicats a la resta de les zones.

A més de tenir en compte els requisits generals per als residus tòxics i perillosos, existeixen requisits específics per a alguns residus perillosos, identificant-se els següents :

- ✓ Residus fitosanitaris. El Real Decret 1416/2001, sobre envasos de productes fitosanitaris pel qual s'estableixen sistemes integrats de gestió o sistemes de dipòsit, devolució i retorn per als envasos fitosanitaris.
- ✓ Piles i acumuladors. El Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.
- ✓ Olis usats.

A partir de l'Ordre de 6 de setembre de 1998, de la Generalitat de Catalunya sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis emprats, es prohibeix les actuacions d'abandonament, abocament, dipòsit, combustió i tractaments que provoquin contaminació atmosfèrica i mesclat, especialment amb substàncies contaminants i residus tòxics i perillosos. Els residus seran tractats, reciclats o eliminats a la planta corresponent.

Com a conseqüència del canvi d'olis i lubricants emprats als motors de combustió i als sistemes de transmissió de la maquinària de construcció, el Contractista es converteix, a efectes de la Ordre estatal de 28 de febrer de 1989 (modificada a altres efectes per la Ordre 13/6/1990) del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, en productor de residus tòxics i perillosos. En aquesta Ordre i en el Real Decret 679/2006, de 2 de juny, es defineix oli usat com a tot oli industrial amb base mineral o sintètica lubricant que s'hagi tornat inadequat per a l'ús assignat inicialment, i en particular, l'oli usat dels motors de combustió i dels sistemes de transmissió, així com l'oli mineral lubricant, oli per a turbines i sistemes hidràulics, així com les mescles i emulsions que els continguin. Les obligacions

que comporta la tinença d'oli usat s'inclouen als apartats Tercer, Quart i Cinquè de l'esmentada Ordre, la qual estableix que "tota persona física o jurídica que tingui oli usat està obligada a destinar el mateix a una gestió correcta, evitant traslladar la contaminació als diversos medis receptors". Per tant queda prohibit:

- Qualsevol abocament d'oli usat en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, territorial i als sistemes de clavegueram o d'evacuació d'aigües residuals.
- Qualsevol dipòsit o abocament d'oli usat amb efectes nocius sobre els sòls, així com qualsevol abocament incontrolat de residus derivats del tractament d'oli usat.
- Qualsevol tractament d'oli usat que provoqui contaminació atmosfèrica superior al nivell establert a la legislació corresponent.

A més, els apartats número 11 i 13 de la Ordre del M.O.P.U i l'article Cinquè del Real Decret 679/2006, descriuen les normes sobre el magatzematge d'olis usats i la seva recollida, destacant el fet que no podran barrejar-se els olis usats amb policlorobinèfils ni amb altres residus tòxics i perillosos. Les obligacions que comporta la tinença d'oli usat segons l'article Cinquè del RD 679/2006 per tal d'evitar qualsevol abocament d'oli al medi són :

- Emmagatzemar els residus usats en condicions adequades, evitant especialment les mesclades amb aigua o amb altres residus no oleaginosos; s'evitaran també les mesclades amb altres residus oleaginosos si això dificulta la seva correcta gestió. D'aquesta forma serà més efectiu qualsevol tractament posterior de l'oli usat.
- Disposar d'instal·lacions que permetin la conservació dels olis usats fins a la seva recollida i que siguin accessibles als vehicles encarregats a tal efecte.
- Evitar que els dipòsits d'olis usats tinguin efectes nocius sobre el sòl.

Per tant, en relació amb la gestió d'olis usats i la seva recollida, el Contractista està obligat a respectar les següents accions, tenint en compte sempre les prescripcions de l'Ordre de 13 de juny de 1990 sobre transferència d'olis usats als centres de gestió:

- Els canvis d'oli les reparacions i altres operacions de manteniment de la maquinària i vehicles d'obra, s'efectuaran en centres de gestió autoritzats (tallers, estacions d'engreixament, etc).
- En cas d'efectuar-se les accions anteriors a peu d'obra, es farà en la zona de

manteniment de maquinària sobre una plataforma impermeabilitzada prèviament , lliurant els olis usats a la persona autoritzada per a la recollida (a Catalunya la recollida i tractament d'olis usats és un servei públic prestat per l'empresa CATOR) o bé es realitzarà el transport prèvia autorització per part de l'autoritat competent fins al lloc de gestió autoritzat.

El magatzematge i abastament de gasoil a l'obra es realitzarà preferiblement fóra del seu àmbit, però en cas de realitzar-lo a l'obra es farà mitjançant els subministradors oficials en la zona destinada al parc de maquinària, de forma que s'eviti així la contaminació pels derrames produïts a les operacions de repostatge dels vehicles.

b.2) Residus inerts:

Quan sigui necessari s'establirà i condicionarà un àrea específica per a la seva recollida. Els residus inerts poden tenir dos destins possibles :

- ELIMINACIÓ en abocador autoritzat. Aquesta operació quedarà acreditada mitjançant una carta d'acceptació dels residus per part de l'abocador i un albarà indicant la quantitat de residus que es dipositen en ell.
- REUTILITZACIÓ O VALORITZACIÓ. Restauració, condicionament i reblert, o amb fins de construcció. En tot moment serà acreditada pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Qualsevol altre destí diferent dels anteriors serà considerat com a il·legal. Els dipòsits o emmagatzematges en finques colindants, camins, etc, només es podran considerar com a dipòsit temporal dels residus, però per temps inferior a un any quan el seu destí sigui la eliminació, i de dos anys quan el seu destí sigui la valorització. En aquest cas serà necessària la comunicació al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Es parlarà compte en justificar el lliurament d'aquests residus als llocs adequats mitjançant la presentació d'albarans o factures on s'especifiquin les quantitats lliurades.

S'instal·laran a l'obra contenidors per a la recollida selectiva dels residus inerts següents, a fi efecte de valoritzar-los :

- Materials d'origen petri, com formigó en massa, armat, pedra natural, grava, sorra i vidre.

- Materials metàl·lics com plom, coure, acer, fosa, alumini, etc..
- Plàstics.

Pel que fa als abocaments puntuals de formigó o bé les restes de formigó generat a qualsevol altre indret de l'obra es traslladaran a l'abocador adequat. Respecte a l'aigua procedent del rentat de les formigoneres, i com a mesura preventiva, es recomana que es realitzi a la planta subministradora d'origen, d'aquesta forma s'evitaran fluxos no desitjats cap a la llera del riu .

Únicament en zones urbanes pavimentades s'efectuaran els rentats en contenidors o altres solucions tècniques adequades, assegurant-se que els abocaments no es fan a la xarxa de clavegueram i que els residus generats es gestionen adequadament.

b.3) Residus no perillosos (no especials):

El Contractista ha de firmar un contracte amb un gestor autoritzat de Residus No Perillosos, lliurant-li els residus per al seu correcte transport i valorització o eliminació. D'acord amb la legislació i el tipus d'actuació a realitzar el Contractista haurà de complir amb els següents requisits :

- Mantenir els residus no perillosos en condicions adequades de seguretat i salut, tenint en compte el període màxim de magatzematge. S'emmagatzemaran els residus de manera que quedin protegits de les adversitats meteorològiques.
- Evitar barrejar els residus no perillosos amb residus classificats com a perillosos.

Els residus de tipus vegetal, procedents de tala de matolls, d'arbres o restauració han de ser retirats i gestionats adequadament i, en el seu cas es dipositarà en abocadors degudament autoritzats pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Si és possible s'instal·laran zones o contenidors específics per a la recollida selectiva dels següents residus per tal de valoritzar-los :

- Paper, cartró.
- Fustes.
- Restes vegetals

Els residus generats en els barracons o casetes d'obra es dipositaran en un únic contenidor (bidó), clarament identificat, i el seu contingut es llençarà al contenidor general (verd fosc) més proper del municipi on es desenvolupa l'obra.

Si durant el període de les obres es realitzés substitució de pneumàtics, la legislació específica estableix la prohibició de l'eliminació de pneumàtics fóra d'ús per incineració sense recuperació d'energia i el seu dipòsit en abocador en el cas de pneumàtics usats sencers, amb exclusió dels pneumàtics utilitzats com a elements de protecció en abocador o els reduïts a tires.

4.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

4.1 Introducció

L'objecte d'aquest punt és elaborar un Estudi Bàsic de Gestió de Residus Tòxics i Perillosos, en el qual s'especifiqui tant el tipus de materials considerats tòxics o perillosos que seran empleats durant les obres per part del personal o de la maquinària; no és objecte definir lògicament la empresa responsable de la seva retirada, gestió i tractament posterior, tasca que correspondrà a la empresa Contractista en el seu Pla de gestió de Residus.

D'acord amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb el present Estudi es busquen el següents fins:

- a) Identificació i codificació dels residus segons l' Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- b) Estimació de la quantitat de residus que es generarà, en tones o m³ i per fases d'obra.
- c) Mesures de segregació "in situ".
- d) Previsió de reutilització a la mateixa obra o altres emplaçaments.
- e) Operacions de valorització de residus.
- f) Destí previst per als residus.
- g) Instal·lacions per al magatzematge, maneig o altres operacions de gestió.
- h) Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels residus, que formarà part del pressupost del projecte.

4.2 Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la seva naturalesa i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Per al present Projecte els residus s'han de quantificar per tipologies i fases d'obra, la seva estimació es fa en tones i metres cúbics i es codifiquen d'acord el Catàleg Europeu de Residus, codis CER, segons la llista europea publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer.

Tot seguit s'adjunta en forma de taula uns valors de referència procedents d'estudis realitzats per les entitats que han col·laborat en la redacció de la "*Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc*", entre elles diversos Col·legis professionals, la Gestora de Runes de Catalunya i l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC). Val a dir que aquesta taula model es refereix a l'estimació de residus de construccions d'edificació. En aquestes condicions, l'anàlisi dels diferents capítols d'obra del projecte que ens ocupa, ens porta directament a considerar la validesa de la taula presentada, és a dir a considerar sobre quins capítols és aplicable. Així a partir de l'estructura del pressupost de l'obra es comprova com els ratios de volums (m^3/m^2 construït) i de pes (t/m^2 construït) dels residus estimats en la *fase de fonamentació i estructures* són aplicables als següents capítols amb certes reserves:

a) Drenatge longitudinal i drenatge transversal, ratios aplicables sobre:

- El ml de conducció amb canonada de formigó prefabricat de diàmetre variables entre 0,40 i 2,00 m, mitjançant la conversió de ml a m^2 construït multiplicant pel diàmetre del tub més 0,40 m.
- El ml de nova cuneta transitable de formigó in situ HM-20, d'1,0 m d'amplada i 15 cms de gruix, mitjançant la conversió de ml a m^2 construït multiplicant pel factor 1 (amplada de cuneta per metre lineal). Aquest amidament només computa en el càlcul dels residus de formigó (codi 17 01 01) i no a la resta, ja que no té armadura (restes de ferro i acer, codi 17 04 05) i per a la seva execució no es necessita cap mena d'encofrat amb fusta (codi 17 02 01) ni embalatges (codi 20 01 01 de paper i cartró).
- El ml de gual transitable, de 2,40 m d'amplada i 15 cms de gruix, mitjançant la conversió de ml a m^2 construït multiplicant pel factor 2,4 (amplada de gual per metre lineal).

b) Ferms i paviments, ratios aplicables sobre :

- El m^2 de paviment de formigó, mitjançant la conversió de m^2 a m^2 multiplicant per

1.

| RESIDUS D'OBRA NOVA | | | |
|--|------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Codi CER | Tipologia* | Volum | Pes |
| Fase de fonamentació i estructures | Inert, No Especial, Especial | m3 residu/m2 construït | T residu/m2 construït |
| 170101 (formigó) | Inert | 0,003610 | 0,005333 |
| 170103 (material ceràmic) | Inert | 0,000423 | 0,000381 |
| 170407 (metalls barrejats) | No Especial | 0,001264 | 0,000455 |
| 170201 (fusta) | No Especial | 0,009480 | 0,002370 |
| 170203 (plàstic) | No Especial | 0,001896 | 0,000290 |
| 150101 (envasos de paper i cartró) | No Especial | 0,000793 | 0,000056 |
| 150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles) | Especial | 0,000437 | 0,000022 |
| Fase de tancaments | | | |
| 170101 (formigó) | Inert | 0,010910 | 0,015274 |
| 170603 (material ceràmic) | No Especial | 0,032730 | 0,029457 |
| 170407 (metalls barrejats) | No Especial | 0,000535 | 0,000193 |
| 170201 (fusta) | No Especial | 0,001605 | 0,000401 |
| 170203 (plàstic) | No Especial | 0,002140 | 0,000327 |
| 170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903) | No Especial | 0,000413 | 0,000167 |
| 150101 (envasos de paper i cartró) | No Especial | 0,003761 | 0,000263 |
| 150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles) | Especial | 0,000437 | 0,000022 |
| Fase d'acabats | | | |
| 170101 (formigó) | Inert | 0,011327 | 0,015857 |
| 170103 (material ceràmic) | No Especial | 0,007551 | 0,006796 |
| 170602 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170601*) | No Especial | 0,009720 | 0,003927 |
| 170201 (fusta) | No Especial | 0,003402 | 0,000851 |
| 170203 (plàstic) | No Especial | 0,006318 | 0,000966 |
| 170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903)* | No Especial | 0,000365 | 0,000147 |
| 150101 (envasos de paper i cartró) | No Especial | 0,007321 | 0,000512 |
| 150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles) | Especial | 0,001312 | 0,000066 |
| Total per tipologies | | | |
| | Inert -formigó (170101) | 0,026047 | 0,035464 |
| | Inert -ceràmica (170103) | 0,040704 | 0,036634 |
| | NE-barreja (170604) | 0,000778 | 0,000314 |
| | NE-guix (170602) | 0,009720 | 0,003927 |
| | NE-metall (170407) | 0,001799 | 0,000648 |
| | NE-fusta (170201) | 0,014487 | 0,003622 |
| | NE-plàstic (170203) | 0,010354 | 0,001584 |
| | NE-cartró (150101) | 0,011875 | 0,000831 |
| | Especial (150110) | 0,002186 | 0,000111 |
| TOTAL | | 0,117550 | 0,084133 |

Respecte als residus Especials, la legislació vigent obliga a disposar d'una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu i, a més, recomana:

- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- El contenidor de residus especials s'haurà de situar en un lloc pla i fóra del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos

dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes.

- Tapar els contenidors i protegir-los de les inclemències meteorològiques
- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Finalment, la taula de la pàgina següent mostra l'inventari de residus Especials per a les activitats de nova construcció, identificant-se diferents residus Especials aplicables present Projecte en els següents capítols :

a) Senyalització horitzontal, és el cas de la pintura de les marques vials, amb envasos que es poden considerar que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles o bé el cas de la contaminació de sòls naturals amb pintura, fet que serà subsanat immediatament mitjançant el saneig de la capa de sòl contaminada, el seu dipòsit en contenidor específic de residu Especial i la seva substitució en el terreny per material granular.

b) Drenatge longitudinal i drenatge transversal, senyalització vertical, restes de desencofrants en elements de fonamentació o conduccions encofrades verticalment.

c) En tots el capítols d'obra, es poden generar residus d'envasos i draps de neteja contaminats per substàncies perilloses, absorbents (utilitzats en qualsevol mesura de correcció d'abocament accidental de residus perillosos en l'àmbit de l'obra), filtres d'oli de la maquinària.

En aquestes condicions, a partir dels amidaments principals de l'obra es pot estimar una quantitat per a cadascun dels possibles residus a l'obra, aplicant els ratios de la taula de la pàgina 19, amb una sèrie de consideracions extretes a partir del de les dades del "Plan nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-20006" (Resolució de 14 de juny de 2001, BOE núm. 166 del 12 de juliol) i de l'amidament d'altres residus que es poden generar a l'obra:

| MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes) | codi CER | S'utilitzen? | |
|---|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| | | Sí <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ | | | |
| - Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles | 150101* | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicoes, aerosols, etc.) | 150101* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNIS | | | |
| - Residus de decapat o eliminació de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses | 080117* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Residus de decapants o desvernissants | 080121* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Residus de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses | 080111* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE | | | |
| - Dissolvents | 070103* / 070403*/070404* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ) | | | |
| - Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses | 080409* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXU SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS | | | |
| - Residus que contenen silicoes perilloses | 070216* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ | | | |
| - Restes de desencofrants | 170903* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar) | 170903* | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar) | 170903* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar) | 170903* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA | | | |
| - Tubs fluorescents i lampades de vapor de mercuri defectuoses | 200121* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Absorbents contaminants [13 02 02] o lis usats [13 02 05] | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

- a) Per a l'estimació dels residus especials totals, en aquest pla es fixa un valor aproximat del 4% del total de residus de la construcció i, en el còmput es pren el valor mínim del resultant d'aplicar el ratio disponible i aquest 4% del total de residus. A més, a criteri de l'autor del present projecte, es fixa la quantitat d'absorbents contaminants (codi 15 02 02) en un 1% dels residus especials resultants del còmput anterior, els olis usats (codi 13 02 05) en un 2% dels mateixos i, finalment, els envasos buits contaminants (codi 15 01 10) com la resta dels residus especials.
- b) En l'estimació dels residus de plàstic, codi 17 02 03, al valor resultant d'aplicar els ratios anteriors se li addiciona el pes o volum corresponent al 5% de l'amidament dels diferents

tubs de plàstic que apareixen a l'obra (tub de PVC de diàmetre 400 mm, tub de PVC de diàmetre 110 mm de diàmetre).

- c) Finalment, a partir del pla es fixa un percentatge del 7% dels residus totals per als residus urbans, dels quals s'estima en un 35% els residus biodegradables.
- d) Els residus de naturalesa pètria, amb codi 01 04 09, residus de sorra i argila procedeixen de l'escombrat de la calçada actual i càrrega manual per a la retirada de graves, sorres i argila que puguin haver en determinats trams del camí.

Així doncs, la taula següent mostra un resum dels amidaments que computen en l'estimació de residus, a partir dels criteris expressats. Posteriorment, les següents taules mostren :

- 1) L'equivalent de superfícies construïdes per a poder aplicar els ratios anteriors.
- 2) Els amidaments per fases de formigó in situ (m^3), de superfície d'encofrat (m^2) i d'acer en armat passiu (kg). Aquest amidaments permeten fer un anàlisi final retrospectiu dels residus calculats per al formigó, l'acer i la fusta.

Finalment es mostren les següents taules:

- 1) Taula per a la definició de la tipologia i estimació de residus segons codificació de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer.
- 2) Resum de residus estimats en tones i m^3 .

| ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ. AMIDAMENTS | | |
|--|--|-----------|
| CAPÍTOL | | TOTAL |
| TREBALLS PREVIS | | |
| M² | Esbrossada en zona no boscosa | 0,00 |
| M² | Esbrossada en zona boscosa | 0,00 |
| M² | Enderroc d'estructures de formigó | 0,00 |
| M² | Enderroc d'estructures de paredat | 0,00 |
| M | Demolició canonada fibrociment diàm. 63 | 0,00 |
| M | Demolició tub formigó diàmetre 0,40 m | 0,00 |
| M | Demolició cuneta formigó, amplada < 1m | 0,00 |
| DRENATGE LONGITUDINAL I TRANSVERSAL | | |
| M² | Emmacat pedra estabilitzada de 0,40 m gruix | 0,00 |
| M | Cuneta transitable d'1,00 m amplada | 240,00 |
| M | Qual salvacunetes de 2,40m d'amplada | 0,00 |
| M | Qual salvacunetes de 4m d'amplada | 0,00 |
| M | Canalització amb 2 tub de PVC DN 110 mm i 2 tub DN83 mm. O canalització de PVC de DN 160 mm a 400 mm | 0,00 |
| M | Drenatge amb tub de PVC de diàmetre 110 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 500/600 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 800/1000 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1200 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1500 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge d'amplada 2000 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a calaix prefabricat 4x2 m | 0,00 |
| UT | Pericó 80x80 | 0,00 |
| M | Reixa correguda 90x50cm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN400 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN600 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN800 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1000 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1200 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1500 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN2000 mm | 0,00 |
| M | Canalització calaix prefabricat 3x2 m | 0,00 |
| M | Canalització calaix prefabricat 4x2 m | 0,00 |
| UT | Modificació d'arqueta existent a cuneta transitable | 0,00 |
| FORMIGÓ | | |
| M² | Formigó HM-20, HA-30 | 0,00 |
| MOVIMENT DE TERRES, FERMS I PAVIMENTS | | |
| M² | Terres i runa a l'abocador | 0,00 |
| M² | Reg d'adherència i/o d'empímació sobre ferm o capa granular | 32.000,00 |
| Tn | Mesccla bituminosa en calent tipus D-12 | 3.860,12 |
| M² | Doble tractament superficial | 3.535,00 |
| M² | Paviment de formigó per exteriors | 0,00 |
| SEGURETAT VIAL | | |
| UT | Suport rectangular per senyal trànsit | 0,00 |
| UT | Fonamentació ròtol camí rural | 0,00 |
| M | Pintat de faixa de 10 cm sobre paviment | 0,00 |
| POUS DE REGISTRE | | |
| M | Tub de polietilè tipus PE-100, de diàmetre nominal 140 mm | 0,00 |
| UT | Pou de registre de 100 cm diàmetre | 0,00 |

| ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ. EQUIVALENT DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (ANALOGIA AMB FONAMENTACIONS) | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------|
| CAPÍTOL | | Superfície unitària ocupació element | TOTAL |
| CONDUCCIONS | | | |
| | Emmacat pedra estabilitzada de 0,40 m gruix | 2,50 | 0,00 |
| | Cuneta transitable d'1,00 m amplada | 1,00 | 240,00 |
| | Qual salvacunetes de 2,40m d'amplada | 2,40 | 0,00 |
| | Qual salvacunetes de 4m d'amplada | 4,00 | 0,00 |
| | Tub de PVC autoportant de DN 400 mm | 0,60 | 0,00 |
| | Drenatge amb tub de PVC de diàmetre 110 mm | 0,40 | 0,00 |
| | Embocadura per a drenatge de diàmetre 500/600 mm | 2,00 | 0,00 |
| | Embocadura per a drenatge de diàmetre 800/1000 mm | 7,67 | 0,00 |
| | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1200 mm | 11,39 | 0,00 |
| | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1500 mm | 14,41 | 0,00 |
| | Embocadura per a drenatge d'amplada 2000 mm | 20,75 | 0,00 |
| | Pericó 80x80 | 0,89 | 0,00 |
| | Reixa correguda 90x50cm | 0,50 | 0,00 |
| | Canalització amb tub formigó DN400 mm | 0,86 | 0,00 |
| | Canalització amb tub formigó DN600 mm | 1,00 | 0,00 |
| | Canalització amb tub formigó DN800 mm | 1,20 | 0,00 |
| | Canalització amb tub formigó DN1000 mm | 1,40 | 0,00 |
| | Canalització amb tub formigó DN1200 mm | 1,60 | 0,00 |
| | Canalització amb tub formigó DN1500 mm | 1,90 | 0,00 |
| | Canalització amb tub formigó DN2000 mm | 2,40 | 0,00 |
| | Canalització amb calaix prefabricat 3x2 m | 3,40 | 0,00 |
| | Canalització amb calaix prefabricat 4x2 m | 4,40 | 0,00 |
| | Modificació d'arqueta existent a cuneta transitable | 1,00 | 0,00 |
| FORMIGÓ | | | |
| | Formigó HM-20, HA-30 | 1,00 | 0,00 |
| FERMS I PAVIMENTS | | | |
| | Paviment de formigó per exteriors | 1,00 | 0,00 |
| SEGURETAT VIAL | | | |
| | Suport rectangular per senyal trànsit | 1,00 | 0,00 |
| | Fonamentació ròtol camí rural | 1,00 | 0,00 |
| POUS DE REGISTRE | | | |
| | Tub de polietilè tipus PE-100, de diàmetre nominal 140 mm | 0,70 | 0,00 |
| | Pou de registre de 100 cm diàmetre | 1,44 | 0,00 |
| TOTAL | | | 240,00 |

| ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ. AMIDAMENTS DE FORMIGÓ "IN SITU" | | |
|--|---|---------------|
| CAPÍTOL | | AMIDAM |
| CONDUCCIONS | | |
| M ³ | Emmacat pedra estabilitzada de 0,40 m gruix | 0,00 |
| M | Cuneta transitable d'1,00 m amplada | 240,00 |
| M | Gual salvacunetes de 2,40m d'amplada | 0,00 |
| M | Gual salvacunetes de 4m d'amplada | 0,00 |
| M | Tub de PVC autoportant de DN 315 mm - 400 mm | 0,00 |
| M | Drenatge amb tub de PVC de diàmetre 110 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 500/600 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 800/1000 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1200 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1500 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge d'amplada 2000 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a calaix prefabricat 4x2 m | 0,00 |
| UT | Pericó 80x80 | 0,00 |
| M | Reixa correguda 90x50cm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN400 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN600 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN800 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1000 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1200 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1500 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN2000 mm | 0,00 |
| M | Canalització calaix prefabricat 3x2 m | 0,00 |
| M | Canalització calaix prefabricat 4x2 m | 0,00 |
| UT | Modificació d'arqueta existent a cuneta transitable | 0,00 |
| FORMIGÓ | | |
| M ³ | Formigó HM-20, HA-30 | 0,00 |
| FERMS I PAVIMENTS | | |
| M ³ | Paviment de formigó per exteriors | 0,00 |
| SEGURETAT VIAL | | |
| UT | Suport rectangular per senyal trànsit | 0,00 |
| UT | Fonamentació rètol camí rural | 0,00 |
| POUS DE REGISTRE | | |
| UT | Pou de registre de 100 cm diàmetre | 0,00 |
| TOTAL | | 240,00 |

| ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ. AMIDAMENTS D'ENCOFRATS | | |
|---|---|---------------|
| CAPÍTOL | | AMIDAM |
| CONDUCCIONS | | |
| M ³ | Emmacat pedra estabilitzada de 0,40 m gruix | 0,00 |
| M | Cuneta transitable d'1,00 m amplada | 240,00 |
| M | Gual salvacunetes de 2,40m d'amplada | 0,00 |
| M | Gual salvacunetes de 4m d'amplada | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 500/600 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 800/1000 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1200 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1500 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge d'amplada 2000 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a calaix prefabricat 4x2 m | 0,00 |
| UT | Pericó 80x80 | 0,00 |
| M | Reixa correguda 90x50cm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN400 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN600 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN800 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1000 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1200 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1500 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN2000 mm | 0,00 |
| M | Canalització calaix prefabricat 3x2 m | 0,00 |
| M | Canalització calaix prefabricat 4x2 m | 0,00 |
| UT | Modificació d'arqueta existent a cuneta transitable | 0,00 |
| FORMIGÓ | | |
| M ³ | Formigó HM-20, HM-30 | 0,00 |
| FERMS I PAVIMENTS | | |
| M ² | Paviment de formigó per exteriors | 0,00 |
| SEGURETAT VIAL | | |
| UT | Suport rectangular per senyal trànsit | 0,00 |
| UT | Fonamentació rètol camí rural | 0,00 |
| POUS DE REGISTRE | | |
| UT | Pou de registre de 100 cm diàmetre | 0,00 |
| TOTAL | | 240,00 |

| ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ. ACER | | |
|---|---|---------------|
| CAPÍTOL | | AMIDAM |
| CONDUCCIONS | | |
| M ³ | Emmacat pedra estabilitzada de 0,40 m gruix | 0,00 |
| M | Cuneta transitable d'1,00 m amplada | 0,00 |
| M | Gual salvacunetes de 2,40m d'amplada | 0,00 |
| M | Gual salvacunetes de 4m d'amplada | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 500/600 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 800/1000 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1200 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge de diàmetre 1500 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a drenatge d'amplada 2000 mm | 0,00 |
| UT | Embocadura per a calaix prefabricat 4x2 m | 0,00 |
| UT | Pericó 80x80 | 0,00 |
| M | Reixa correguda 90x50cm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN400 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN600 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN800 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1000 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1200 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN1500 mm | 0,00 |
| M | Canalització amb tub formigó DN2000 mm | 0,00 |
| M | Canalització calaix prefabricat 3x2 m | 0,00 |
| M | Canalització calaix prefabricat 4x2 m | 0,00 |
| UT | Modificació d'arqueta existent a cuneta transitable | 0,00 |
| FORMIGÓ | | |
| M ³ | Formigó HM-20, HM-30 | 0,00 |
| FERMS I PAVIMENTS | | |
| M ² | Paviment de formigó per exteriors | 0,00 |
| UT | Suport rectangular per senyal trànsit | 0,00 |
| UT | Fonamentació rètol camí rural | 0,00 |
| POUS DE REGISTRE | | |
| UT | Pou de registre de 100 cm diàmetre | 0,00 |
| TOTAL | | 0,00 |

TAULA PER A LA DEFINICIÓ DE LA TIPOLOGIA I L'ESTIMACIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

A.1.: RCDs de Terres i materials petris procedents de l'excavació

| 1. TERRES Y PETRIS DE L'EXCAVACIÓ | | Tipologia | Tractament | Destí | Volum real residu/m ² construït | Volum aparent m ³ residu/m ² construït | Pes T residu/m ² construït | Tones de residu | | |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------------------|------------------------|--|--|---------------------------------------|-----------------|-------|----------------------|
| | | | | | | | | Part I | Total | |
| 17 05 04 | Terres i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03 | Inerts | Sense tractament esp. | Restauració / Abocador | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | Diferència tipus RCD |
| 17 05 06 | Llots de drenatge diferents dels especificats al codi 17 05 06 | Inerts | Sense tractament esp. | Restauració / Abocador | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,15 |
| 17 05 08 | Balast de vies fèrries diferents de l'especificat al codi 17 05 07 | Inerts | Sense tractament esp. | Restauració / Abocador | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,05 |

A.2.: RCDs generats a les activitats constructives o de demolició

| RCD: Naturalesa no pètria | | Tipologia | Tractament | Destí | Volum real residu/m ² construït | Volum aparent m ³ residu/m ² construït | Pes T residu/m ² construït | Tones de residu | | |
|---------------------------|---|-------------|---------------------|------------------------|--|--|---------------------------------------|-----------------|-------|----------------------|
| | | | | | | | | Part I | Total | |
| 1. Asfalt | | | | | | | | | | |
| 17 03 02 | Mescles bituminoses diferents a les del codi 17 03 01 (sense quitrà) | No Especial | Reciclat | Restauració / Abocador | 0,0007 | 0,00119 | 0,0012 | 0,29 | 0,29 | Total tipus RCD |
| 2. Fusta | | | | | | | | | | |
| x 17 02 01 | Fusta | No Especial | Reciclat / Abocador | Gestor autoritzat RNE | 0,00948 | 0,016116 | 0,00237 | 0,57 | 0,57 | Total tipus RCD |
| 3. Metalls | | | | | | | | | | |
| 17 04 01 | Coure, bronze, llautó | Inerts | Reciclat / Abocador | Gestor autoritzat RNE | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,10 |
| 17 04 02 | Alumini | Inerts | Reciclat / Abocador | | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,07 |
| 17 04 03 | Plom | Inerts | Reciclat / Abocador | | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,05 |
| 17 04 04 | Zinc | Inerts | Reciclat / Abocador | | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,15 |
| x 17 04 05 | Ferro i acer | Inerts | Reciclat / Abocador | | 0,001264 | 0,002149 | 0,000455 | 0,00 | 0,00 | Diferència tipus RCD |
| 17 04 06 | Estany | Inerts | Reciclat / Abocador | | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,10 |
| 17 04 07 | Metalls barrejats | Inerts | Reciclat / Abocador | | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,25 |
| 17 04 11 | Cables diferents del especificat al codi 17 04 10 | No Especial | Reciclat / Abocador | | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,10 |
| 4. Paper | | | | | | | | | | |
| x 20 01 01 | Paper i cartró | No Especial | Reciclat | Gestor autoritzat RNE | 0,000793 | 0,0013481 | 0,000056 | 0,00 | 0,00 | Total tipus RCD |
| x 15 01 01 | Envasos de paper i cartró | No Especial | Reciclat | Gestor autoritzat RNE | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | |
| 5. Plàstic | | | | | | | | | | |
| x 17 02 03 | Plàstic | No Especial | Reciclat | Gestor autoritzat RNE | 0,001896 | 0,0032232 | 0,00029 | 0,00 | 0,00 | Total tipus RCD |
| 6. Vidre | | | | | | | | | | |
| 17 02 02 | Vidre | Inert | Reciclat | Gestor autoritzat RNE | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | Total tipus RCD |
| 7. Guix | | | | | | | | | | |
| x 17 08 02 | Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01 | No Especial | Reciclat | Gestor autoritzat RNE | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | Total tipus RCD |

| RCD: Naturalesa pètria | | Tipologia | Tractament | Destí | Volum real residu/m ² construït | Volum aparent m ³ residu/m ² construït | Pes T residu/m ² construït | Tones de residu | | |
|--|--|-------------|---------------------|--------------------------|--|--|---------------------------------------|-----------------|-------|----------------------|
| | | | | | | | | Part I | Total | |
| 1. Sorra, grava i altres àrids | | | | | | | | | | |
| 01 04 08 | Residus de grava i roques triturades diferents als esmentats al codi 01 04 07 | | Reciclat / Abocador | Planta de reciclatge RCD | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,25 |
| x 01 04 09 | Residus de sorra i argil.la | | Reciclat / Abocador | Planta de reciclatge RCD | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | Diferència tipus RCD |
| 2. Formigó | | | | | | | | | | |
| x 17 01 01 | Formigó | Inert | Reciclat / Abocador | Planta de reciclatge RCD | 0,00381 | 0,006477 | 0,005333 | 1,28 | 1,28 | Total tipus RCD |
| 3. Totxos, maons, rajoles i altres ceràmics | | | | | | | | | | |
| 17 01 02 | Totxos | Inert | Reciclat / Abocador | Planta de reciclatge RCD | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,35 |
| 17 01 03 | Teules i materials ceràmics | Inert | Reciclat / Abocador | Planta de reciclatge RCD | 0,000423 | 0,0007191 | 0,000381 | 0,00 | 0,00 | Diferència tipus RCD |
| 17 01 07 | Barreges de formigó, totxos, teules i materials ceràmics diferents dels especificats al codi 17 01 06. | Inert | Reciclat / Abocador | Planta de reciclatge RCD | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | 0,25 |
| 4. Pedra | | | | | | | | | | |
| 17 09 04 | RDCs barrejats diferents als dels codis 17 09 01, 02 y 03 | No Especial | Reciclat / Abocador | Planta de reciclatge RCD | --- | --- | --- | 0,00 | 0,00 | Total tipus RCD |

| ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| RCDs generats a les activitats constructives o de demolició | | | |
| Avaluació teòrica del pes per tipologia de RDC | Densitat tipus (entre 1,5 i 0,5) | Tones de cada tipus de RDC | Volum de Residus (m³) |
| Naturallesa no pètria | | | |
| 1. Asfalt (17 03 02) | 1,30 | 0,29 | 0,22 |
| 2. Fusta (17 02 01) | 0,60 | 0,57 | 0,95 |
| 3. Metalls (17 04 05) | 1,50 | 0,00 | 0,00 |
| 4. Paper i cartró (20 01 01) | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| 5. Plàstic (17 02 03) | 0,90 | 0,00 | 0,00 |
| 6. Vidre (17 02 02) | 1,50 | 0,00 | 0,00 |
| 7. Guix (17 08 02) | 1,20 | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL Estimació promig | --- | 0,86 | 1,17 |
| Naturallesa pètria | | | |
| 1. Sorra, grava i altres àrids (01 04 09) | 1,50 | 0,00 | 0,00 |
| 2. Formigó (17 01 01) | 1,50 | 1,28 | 0,85 |
| 3. Toixos, maons, rajoles i altres ceràmics (17 01 02, 17 01 03, 17 01 07) | 1,50 | 0,00 | 0,00 |
| 4. Pedra (17 09 04) | 1,50 | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL Estimació | --- | 1,28 | 0,85 |
| Perillosos, potencialment perillosos i altres | | | |
| 1. Escorbaries (20 02 01, 20 03 01) | 0,90 | 0,11 | 0,12 |
| 2. Especials (15 02 02, 13 02 05, 15 01 10) | 0,50 | 0,01 | 0,01 |
| TOTAL Estimació | --- | 0,11 | 0,13 |

Quadre de dades

| Tractaments previstos |
|--------------------------|
| |
| Reciclat |
| Reciclat / Abocador |
| Abocador |
| Dipòsit de seguretat |
| Dipòsit / Tractament |
| Tractament Físico-Químic |
| Sense tractament esp. |
| Altres |

| Destins previstos |
|--------------------------|
| |
| Restauració / Abocador |
| Planta de reciclatge RCD |
| Planta de reciclatge RSU |
| Gestor autoritzat RNE |
| Gestor autoritzat RE |
| Altres |

4.3 Operacions de gestió de residus

En les operacions finals de gestió de residus, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a adoptar mesures com la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització. Per a fer viable aquestes mesures, és recomanable que la gestió mínima de separació selectiva estigui formada per una destria inicial que faciliti la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials, els quals sempre han d'anar separats de la resta. Aquesta classificació en origen a la mateixa obra dels residus augmenta la possibilitat de valoritzar-los ja que un contenidor amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de residus homogenis que pot ser transportat cap a una central de reciclatge o, fins i tot, reutilitzat a la mateixa obra en cas que compleixi amb les característiques físico-químiques exigides.

Quan no és viable la classificació selectiva en origen és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat. En aquest sentit, el RD 105/2008, d'1 de febrer, indica com s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total d'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 2 tones
- Maons, teules, ceràmics: 2 tones
- Metall: 4 tones
- Fusta: 0.5 tones
- Plàstic: 0,2 tones
- Paper i cartró: 0,1 tones

A l'hora de programar les operacions de gestió de residus, tant internes a l'obra com externes a ella cal tenir en compte una sèrie de premisses:

a) El tipus de separació selectiva dels residus a l'obra i el nombre de contenidors en funció de factors com poden ser les possibilitats de reutilització, les tipologies de residu, ubicació de l'obra, la possibilitat de tenir una planta matxucadora a l'obra, etc i dels condicionants anteriors del RD 105/2008. La separació selectiva es preveu en el parc de maquinària destinat i consta del següent nombre de contenidors per a cadascuna de les fases:

- 1 contenidor per a inerts de formigó 1 contenidor per a inerts d'asfalt
- 1 contenidor per a metalls 1 contenidor per a fusta
- 1 contenidor per a plàstic
- 1 contenidor per a paper i cartró
- bidons de 200 l per a residus especials (olis usats i absorbents contaminats)

b) La quantitat de material reutilitzat i reciclat in situ a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament i la quantitat de material petri que s'evita portar a abocador. No es preveu reciclar en l'obra els materials petris.

c) Les dades sobre el destí dels residus, corresponents a dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats (distància i proximitat). A continuació es mostra per a cada fase el destí dels residus segons tipologia.

| DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA | | | | |
|---|--------------------|----------------|-----------|---|
| Inerts | Quantitat estimada | | Gestor | |
| | Tones | m ³ | Codi | Nom |
| Reciclatge | --- | --- | --- | --- |
| Planta de transferència | --- | --- | --- | --- |
| Planta de selecció | --- | --- | --- | --- |
| Dipòsit | 1,57 | 1,07 | E-1173.10 | Dipòsit controlat de Tremp |
| Residus no especials | Quantitat estimada | | Gestor | |
| | Tones | m ³ | Codi | Nom |
| Reciclatge de metall | 0,00 | 0,00 | E-1449.13 | Dipòsit controlat de Tremp |
| Reciclatge de fusta | 0,57 | 0,95 | E-1449.13 | Dipòsit controlat de Tremp |
| Reciclatge de plàstic | 0,00 | 0,00 | E-1449.13 | Dipòsit controlat de Tremp |
| Reciclatge de paper-cartró | 0,00 | 0,00 | E-1449.13 | Dipòsit controlat de Tremp |
| Reciclatge altres | --- | --- | --- | --- |
| Planta de transferència | --- | --- | --- | --- |
| Planta de selecció | --- | --- | --- | --- |
| Dipòsit | 0,11 | 0,12 | E-1449.13 | Dipòsit controlat de Tremp |
| Residus especials | Quantitat estimada | | Gestor | |
| | Tones | m ³ | Codi | Nom |
| Instal·lació de gestió de residus especials | 0,01 | 0,01 | E-470.98 | Gestió de Residus Especials de Catalunya, S.A. (GRECAT) |

CONTENIDORS PER A RESIDUS NO ESPECIALS

MODEL CR.240/VE



CONTENIDOR PER A RESIDUS URBANS
CONTENIDOR PER A RESIDUS DE VIDRE

Capacitat: 240 litres
Dimensions: longitud: 74cm
amplada: 58cm
alçada: 110cm
Pes en buit: 14,5 kg
Pes en ple: 70 kg

MODEL CR.240/MA



CONTENIDOR PER A RESIDUS ORGÀNICS

Capacitat: 240 litres
Dimensions: longitud: 74cm
amplada: 58cm
alçada: 110cm
Pes en buit: 14,5 kg
Pes en ple: 70 kg

MODEL CR.660/MA



CONTENIDOR PER A RESIDUS DE FUSTA

Capacitat: 660 litres
Dimensions: longitud: 126cm
amplada: 78cm
alçada: 125cm
Pes en buit: 43 kg
Pes en ple: 310 kg

MODEL CM550



CONTENIDOR PER A PAPER I CARTRÓ

Capacitat: 5,5 m³
Dimensions: longitud: 268cm
amplada: 182cm
alçada: 180cm
Pes en buit: 500 kg
Metàl·lic amb tapa tipus "Jumbo"

MODEL CM500



CONTENIDOR PER A RESIDUS METÀL·LICS I PLÀSTICS
CONTENIDOR PER A MATERIALS INERTS

Capacitat: 5 m³
Troncpiramidal metàl·lic

CONTENIDORS PER A RESIDUS ESPECIALS

MODEL CM500



CONTENIDOR PER A FIBROCIMENT
CONTENIDOR PER A ALTRES RESIDUS PERIL·LOSO (guiltra, envasos
contaminants, embalatges, sòls contaminats, pneumàtics usats, etc)

Capacitat: 5 m³
Troncpiramidal metàl·lic

MODEL BP.060



BIDÓ-CONTENIDOR PER A OLIS

Capacitat: 60 litres
Dimensions: diàmetre: 40cm
alçada: 62cm
Amb tapa estanca
Material: polietilè d'alta densitat
Aptible i homologat per al transport ADR

5.- PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS XA-08344.1
Subobra 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------------------------|-------|---------|------------|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | T | Unitats | Volum (m3) | | | | |
| 3 | Residus inerts | | | | | | | |
| 4 | - Sorra i graves | | 1,000 | 0,390 | | | 0,390 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | - Pedra | | 1,000 | 0,000 | | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | - Formigó | | 1,000 | 6,840 | | | 6,840 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | - Asfalt | | 1,000 | 1,770 | | | 1,770 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | - Metalls | | 1,000 | 0,130 | | | 0,130 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | - Plàstic | | 1,000 | 0,130 | | | 0,130 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Residus no especials | | | | | | | |
| 11 | - Fusta | | 1,000 | 3,970 | | | 3,970 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | - Paper i cartó | | 1,000 | 0,020 | | | 0,020 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | - Residus urbans | | 1,000 | 0,880 | | | 0,880 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Residus especials | | | | | | | |
| 15 | - Olis | | | | | | | |
| 16 | Absorvents contaminats | | 1,000 | 0,004 | | | 0,004 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Olis usats | | 1,000 | 0,102 | | | 0,102 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | - Envasos contaminats | | 1,000 | 0,004 | | | 0,004 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 14,240

2 I2R650G0 m3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor, carregat amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------------------------|-------|---------|------------|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | T | Unitats | Volum (m3) | | | | |
| 3 | Residus inerts | | | | | | | |
| 4 | - Sorra i graves | | 1,000 | 0,390 | | | 0,390 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | - Pedra | | 1,000 | 0,000 | | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | - Formigó | | 1,000 | 6,840 | | | 6,840 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | - Asfalt | | 1,000 | 1,770 | | | 1,770 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | - Metalls | | 1,000 | 0,130 | | | 0,130 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | - Plàstic | | 1,000 | 0,130 | | | 0,130 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Residus no especials | | | | | | | |
| 11 | - Fusta | | 1,000 | 3,970 | | | 3,970 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | - Paper i cartó | | 1,000 | 0,020 | | | 0,020 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | - Residus urbans | | 1,000 | 0,880 | | | 0,880 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Residus especials | | | | | | | |
| 15 | - Olis | | | | | | | |
| 16 | Absorvents contaminats | | 1,000 | 0,004 | | | 0,004 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Olis usats | | 1,000 | 0,102 | | | 0,102 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | - Envasos contaminats | | 1,000 | 0,004 | | | 0,004 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 14,240

3 I2R5K000 u Transport de bidons de residus especials a centre de recollida i transferència

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|-------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|---------|
| 1 | | T | Unitats | | | | | |
| 3 | Residus especials | | | | | | | |

EUR

AMIDAMENTS

Pág. 2

| | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------------|
| 4 - Oils | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 - Envasos contaminats | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 I2R5PL00 u Subministrament de bidó de 200 l per a residus especials

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Residus especials | | | | | | | |
| 4 | - Oils | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | - Envasos contaminats | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 I2RA6110 m3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------------|-------|---------|------------|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | T | Unitats | Volum (m3) | | | | |
| 2 | Residus inerts | | | | | | | |
| 3 | - Formigó | | 1,000 | 6,840 | | | 6,840 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | - Asfalt | | 1,000 | 1,770 | | | 1,770 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **8,610**

6 I2RA6210 m3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 t/m3

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------------|-------|---------|------------|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | T | Unitats | Volum (m3) | | | | |
| 2 | Residus inerts | | | | | | | |
| 3 | - Pedra | | 1,000 | 0,390 | | | 0,390 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | - Metalls | | 1,000 | 0,130 | | | 0,130 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | - Plàstic | | 1,000 | 0,130 | | | 0,130 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **0,650**

7 I2RA8620 kg Disposició controlada a centre de recollida i transferència de residus especials

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------------------------|-------|---------|------------|----------------|-----------|--------|-------------|
| 1 | | T | Unitats | Volum (m3) | Densitat(T/m3) | Kg/Tn | | |
| 2 | Residus especials | | | | | | | |
| 3 | - Oils | | | | | | | |
| 4 | Absorbents contaminats | | 1,000 | 0,004 | 0,500 | 1,000,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Oils usats | | 1,000 | 0,102 | 0,500 | 1,000,000 | 51,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | - Envasos contaminats | | 1,000 | 0,004 | 0,500 | 1,000,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

8 I2RA8420 kg Disposició controlada a centre de recollida i transferència de residus no especials

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------------------|-------|---------|------------|----------------|-----------|-----------|-------------|
| 1 | | T | Unitats | Volum (m3) | Densitat(T/m3) | Kg/Tn | | |
| 2 | Residus no especials | | | | | | | |
| 3 | - Fusta | | 1,000 | 3,970 | 0,600 | 1,000,000 | 2,382,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | - Paper i cartró | | 1,000 | 0,020 | 0,900 | 1,000,000 | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | - Residus urbans | | 1,000 | 0,880 | 0,900 | 1,000,000 | 792,000 | C#*D#*E#*F# |

EUR

AMIDAMENTS

Pág.: 3

TOTAL AMIDAMENT 3.192,000

PRESSUPOST

Pág.: 1

Obra 01 Pressupost GESTIÓ DE RESIDUS XA-08344.1
 Subobra 01 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|--------------|----------------|--------------|---|--------|-----------|-----------------|
| 1 | 12R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals (P - 1) | 21,00 | 14,240 | 299,04 |
| 2 | 12R660G0 | m3 | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor, carregat amb mitjans mecànics (P - 4) | 11,76 | 14,240 | 167,46 |
| 3 | 12R5K000 | u | Transport de bidons de residus especials a centre de recollida i transferència (P - 2) | 182,91 | 2,000 | 365,82 |
| 4 | 12R5PL00 | u | Subministrament de bidó de 200 l per a residus especials (P - 3) | 16,91 | 2,000 | 33,82 |
| 5 | 12RA6110 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts) (P - 5) | 4,59 | 8,610 | 39,52 |
| 6 | 12RA6210 | m3 | Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 t/m3 (P - 6) | 6,63 | 0,650 | 4,31 |
| 7 | 12RA8620 | kg | Disposició controlada a centre de recollida i transferència de residus especials (P - 8) | 2,38 | 55,000 | 130,90 |
| 8 | 12RA8420 | kg | Disposició controlada a centre de recollida i transferència de residus no especials (P - 7) | 0,06 | 3.192,000 | 191,52 |
| TOTAL | Subobra | 01.01 | | | | 1.232,39 |

RESUM DE PRESSUPOST

Pág.: 1

| NIVELL 2: Subobra | | | Import |
|-------------------|-------|---|-----------------|
| Subobra | 01.01 | GESTIÓ DE RESIDUS | 1.232,39 |
| Obra | 01 | Pressupost GESTIÓ DE RESIDUS XA-08344.1 | 1.232,39 |
| | | | 1.232,39 |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|----------------|----|---|-----------------|
| Obra | 01 | Pressupost GESTIÓ DE RESIDUS XA-08344.1 | 1.232,39 |
| | | | 1.232,39 |

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

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

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

-Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, epl qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Ley 22/2011, de 22 de julio, de residuos y suelos contaminados. Modificada por el RD ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R5K000,I2R5PL00.

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

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper

Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.

Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

Unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, epl qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Ley 22/2011, de 22 de julio, de residuos y suelos contaminados. Modificada por el RD ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R650G0

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

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, epl qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Ley 22/2011, de 22 de julio, de residuos y suelos contaminados. Modificada por el RD ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- e 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA6110,I2RA6210,I2RA8420,I2RA8620.

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

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents: Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, epl qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Ley 22/2011, de 22 de julio, de residuos y suelos contaminados. Modificada por el RD ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

DOCUMENT II

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1- GENERALITATS

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques i Facultatives és el que regeix, a més de les Prescripcions Generals previstes als Reglaments de Contractació, per l'execució de les obres de **“Pla d'actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural del Pallars Jussà per l'any 2024”**.

2- GENERALS D'OBRA

Art.1-Plec General

Aquest plec general, juntament amb la Memòria, Plànols, i Pressupost, són els documents que han de servir de base per l'execució de les obres objecte del contracte, declarant el Contractista que es troba perfectament assabentat dels mateixos i que es compromet a executar les obres amb subjecció a lo que s'expressa en ells.

Art.2-Normes tecnològiques d'aplicació.

L'obra s'executarà en totes les seves parts d'acord al Projecte i als principis fixats per la tecnologia de la construcció a judici de la Direcció Tècnica, regint junt a les especificacions del present document, les següents normes definitòries i ampliades.

- Plec de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Plec general de prescripcions de l'Edificació compost per l'EXCO, o les que es promulguin.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals, aprovades pel Ministeri d'Obres Públiques.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE, elaborades fins la data pel “Ministerio de la Vivienda”, i les successives que apareguin.
- Normes U.N.E. de l'Institut Nacional de Racionalització del treball.
- Normes M.V. establertes fins la data pel Ministeri de Vivenda, i les que apareguin
- Publicacions del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- Normes sismorresistents PDS-1/1974 (NBE-AE-88, ECS-88).
- Instruccions pel projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.
- Plecs Generals de Condicions per la recepció en obra de materials, aprovada per la Presidència de Govern.
- Reglament electrotècnic per baixa tensió Decret 2413/1973 de 20 de setembre i Reial Decret 2295/1985 de 9 d'octubre. Així com les instruccions complementàries i modificacions aparegudes amb posterioritat.
- Reglament de Contractació de les Corporacions Locals.
- Revisions de preus en els Contractes de les Corporacions Locals.

Igualment s'aplicaran totes les disposicions oficials corresponents a la Legislació Laboral i Reglament de Seguretat en el treball, i tota disposició legal, que en la seva major o menor

mesura, afecti a la construcció, a la seguretat del treball, a la mà d'obra o als mitjans auxiliars i dispositius de tot ordre.

Art.3- Materials auxiliars.

Serà obligació del Contractista facilitar tots els materials, bastides, maquinària, eines i transports, així com tots els restants elements necessaris per l'execució de les obres consignades, i tots en disposició de ser emprats en qualsevol moment i en completes condicions de seguretat.

Art.4- Plànols.

Totes les indicacions que figuren en els plànols s'entén que formen part de les condicions del projecte. El Constructor té dret a treure còpies, al seu càrrec, dels plànols, pressupost i Plec de Condicions. La direcció de les obres, si el Constructor ho sol·licita, autoritzarà aquestes còpies després de confrontades, comproment-se, per la seva part el Contractista, a no utilitzar-les per altres fins diferents a aquesta obra.

Art.5- Direcció de les obres.

La Direcció de les obres estarà executada per Tècnic designat per això pel promotor, i desenvoluparà les tasques de seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte.

A la Direcció de les obres serà afecte el personal que es consideri necessari pel normal desenvolupament dels treballs. El Contractista no podrà recusar al tècnic designat per la direcció de les obres ni a la resta del personal afecte a la mateixa.

Seràn base pel treball de la Direcció d'obra:

- ✓ Els plànols del projecte
- ✓ Els Plecs de Condicions
- ✓ Els Quadres de preus
- ✓ El preu i termini d'execució contractats
- ✓ El programa de treball formulat pel contractista

Art.6- Interpretació del projecte.

Correspon exclusivament a la Direcció de les obres, l'interpretació tècnica del projecte i la consegüent expedició d'ordres complementàries, gràfiques o escrites, pel desenvolupament del mateix.

La Direcció de les obres podrà ordenar, abans de l'execució de les mateixes, les modificacions de detall del projecte que cregui oportunes, sempre que no alteri les línies generals d'aquest, no ultrapassin la garantia tècnica exigida i siguin raonablement aconsellables per eventualitats sorgides durant l'execució dels treballs, o per millores que es cregui convenient introduir.

Les reduccions d'obra que puguin originar-se, seran acceptades pel Contractista fins un límit previst als casos de rescissió.

Correspon també a la Direcció de les obres apreciar les circumstàncies a les que, a instància del Contractista, puguin proposar-se la substitució de materials de difícil adquisició, per altres d'utilització similar, si bé de diferent qualitat o naturalesa, i fixar l'alteració de preus unitaris que llavors estimi raonable.

No podrà el Constructor fer per si mateix la més petita alteració a les parts del projecte, sense autorització escrita del Director de l'obra.

Art.7- Replanteig de les obres.

Abans de començar les obres s'executarà un replanteig general en presència del Contractista, o de la persona que el representi i s'aixecarà l'acta de replanteig corresponent. Havent conformitat amb el projecte, deuran iniciar-se les obres i en cas contrari, es donarà coneixement a la superioritat per la resolució que procedeixi. Durant el curs de les obres seran executats els replanteigs parcials que s'estimin necessaris.

El subministrament, despeses de materials i personal que ocasionin els replanteigs, correspon sempre al Contractista, que estarà obligat a procedir, en aquestes operacions, amb subjecció a lo escrit als Plecs de Condicions generals i particulars, i seguint les instruccions del Director de l'obra, que sense la seva aprovació no podran continuar-se els treballs.

Art.8- Execució de les obres.

Tots els treballs s'han d'executar per personal especialitzat. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els demés, procurant sempre facilitar la bona marxa dels mateixos, pel bé de la bona execució i rapidesa de la construcció.

El Contractista executarà les obres amb subjecció als Plànols, Plec i Pressupostos del projecte i d'acord a les condicions complementàries, gràfiques o escrites que, per la interpretació tècnica del mateix, faci la Direcció de les obres en cada cas particular.

La Memòria té caràcter purament descriptiu i no poden establir-se reclamacions fundades en el contingut d'aquest document.

A falta d'instruccions concretes en el Projecte, o complementàries de l'obra, es seguiran en tot cas les bones pràctiques de la construcció, lliurement apreciades per la Direcció tècnica.

El Contractista restarà en l'obra durant tota la jornada de treball, per si mateix, o representat per un encarregat apte i autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts dels plànols o comunicacions que se li adrecin, essent vàlides en cas d'absència, les notificacions

que se li facin en l'Alcaldia del terme en que les obres es trobin, o en la residència oficial del Contractista.

El Contractista executarà totes les ordres que rebi de la Direcció d'obra, sense perjudici de que pugui presentar a la mateixa, dins del termini de 48 hores i per escrit, les seves al·legacions, que deuran ésser fonamentades precisament en el compliment del present Plec de Condicions. La Direcció de les obres cursarà en altre termini igual, a la Superioritat per la resolució definitiva, aquestes al·legacions, sense que en cap cas pugui el Contractista interrompre la marxa dels treballs.

Art.9- Llibre d'ordres.

El Contractista haurà de tenir en l'obra, en tot moment, un llibre foliat, on la Direcció consignarà quan ho cregui oportú, les ordres que necessiti donar, essent el seu compliment obligatori si no es reclama per escrit abans de les dues hores, també guardarà en l'obra una còpia autoritzada dels plànols, detalls i Plec de Condicions a disposició de la Direcció.

Art.10- Obligatorietat d'aquest Plec.

Totes les condicions que figuren en aquest plec, son obligatòries tant si es realitzen les obres per contracta, per administració, o bé per contractes parcials.

Art.11- Inspecció de les obres.

Serà missió exclusiva de la Direcció de les obres, la comprovació de la bona realització de les mateixes d'acord amb el projecte i a les instruccions complementàries . El Contractista farà guardar les consideracions degudes al personal de la Direcció de les obres , que tindrà lliure accés a tots els punts de treball i als magatzems de materials destinats a la mateixa pel seu reconeixement previ.

La Direcció de les obres podrà ordenar l'obertura d'actes, quan sospiti l'existència de vicis no aparents de construcció o de materials de qualitat deficient, corrent a compte del Contractista totes les despeses, sense dret a indemnització, en cas de confirmar-se l'existència dels defectes, i certificant a aquest, la indemnització corresponen, taxada als preus unitaris del pressupost en cas contrari.

En qualsevol moment que s'observin treballs executats que no siguin d'acord a l'establert al projecte o instruccions complementàries, materials emmagatzemats de qualitat defectuosa, segons les prescripcions tècniques, i independentment de què no hagin estat observats en reconeixements anteriors, la Direcció de les Obres notificarà al Contractista la necessitat d'eliminar dits treballs defectuosos, o treure dels magatzems els materials rebutjats. Tot el qual es portarà a terme a compte del referit Contractista, sense dret a indemnització per aquest concepte, en el termini màxim que fixi la Direcció de les obres, per la substitució de l'obra

defectuosa i abans de les 48 hores, per la retirada de materials. El Contractista notificarà a la Direcció de les obres, amb l'antelació deguda a fi de procedir al seu reconeixement, l'execució de les obres de responsabilitat que aquesta assenyali, o que a judici del Contractista així ho consideri.

Art.12- Obres d'urgència o imprevistes.

La Direcció de les obres podrà ordenar, amb caràcter d'urgència, l'execució dels treballs necessaris en els casos de perill imminent per evitar danys majors, o de la presència d'obstacles imprevistos que impossibilitin la continuació de les obres, encara que no siguin consignats al pressupost, executant-se pel Contractista dits treballs, i tramitant-se per la Direcció de les obres el consegüent pressupost addicional, d'acord amb les mateixes bases primàries que hagin servit per la confecció dels preus unitaris del pressupost del projecte.

Art.13- Termini d'execució.

Un cop donada l'ordre de començar els treballs, aquests deuran posar-se en marxa sense dilació, per què la totalitat de l'obra sigui finalitzada neta, endreçada d'obstacles i disposada per la recepció provisional el dia 31 d'octubre de 2021. No es podran sol·licitar pròrrogues.

Si passats 30 dies des de la data en què es faci efectiva la penalitat, no haguessin finalitzat les obres, podrà rescindir-se el contracte, amb la pèrdua de la fiança constituïda pel Contractista.

Art.14- Sub contractes o contractes parcials.

La Direcció de les obres deurà conèixer els noms dels sub - contractistes que hagin d'intervenir parcialment en l'obra, i notificarà la seva aprovació i desaprovació, sense que el Contractista tingui dret a reclamació qualsevol per aquesta determinació, i sense que pugui eludir, amb l'aprovació, la responsabilitat davant l'Administració i la Direcció de les obres dels actes i omissions dels sub - contractistes.

Art.15- Compliment de les disposicions oficials.

El Contractista queda obligat al compliment dels preceptes relatius al Contracte de Treball i Accidents; així mateix s'ajustarà a les obligacions assenyalades a les empreses, en totes les disposicions de caràcter oficial vigents, podent en tot moment la Direcció de les obres exigir els comprovants que acreditin aquest compliment.

Art.16- Responsabilitat accidents.

El Contractista és l'únic responsable de tots els accidents que per la seva poca traça sobrevingueren , tant en la construcció de l'edifici com en la de les bastides i s'atindrà en tot a les disposicions vigents de Policia Urbana i Lleis Comuns sobre la matèria. El Constructor serà

el responsable de les reclamacions que es presentin amb motiu dels drets de patents dels materials i instal·lacions al seu càrrec.

Art.17- Oficina d'obra del Contractista.

El Contractista deurà instal·lar abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del contracte, una "Oficina d'obra" al lloc que consideri més oportú, prèvia la conformitat del Director.

El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obres, sense prèvia autorització de la Direcció.

Art.18- Obligacions socials i laborals del Contractista.

El Contractista està obligat al compliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social i de seguretat i higiene al treball.

El Contractista deurà constituir l'òrgan necessari amb la funció específica de vetllar pel compliment de les disposicions vigents sobre seguretat i higiene al treball i designarà al personal tècnic de seguretat que assumeixi les obligacions corresponents en cada centre de treball.

Art.19- Conservació de l'obra.

El Contractista no està només obligat a l'execució de l'obra, sinó també a la seva conservació fins la recepció provisional. La responsabilitat del Contractista per mancances que a l'obra puguin advertir-se, s'estén al supòsit de què dites faltes es deuen exclusivament a una indeguda o defectuosa conservació de les unitats d'obra, encara que aquestes hagin estat examinades i trobades conforme per la Direcció immediatament després de la seva construcció o en qualsevol altre moment dins del període de vigència del contracte.

Art.20- Senyalització de l'obra.

El Contractista està obligat a instal·lar les senyals per indicar l'accés a l'obra, la circulació en la zona que ocupen els treballs i el punts de possible perill degut a la marxa d'aquells, tant en dita zona com en les seves línies i immediacions. El Contractista complirà les ordres que rebí per escrit de la Direcció, sobre les instal·lacions de senyals complementàries o modificacions de les que hagi instal·lat.

Les despeses que originí la senyalització, seran a compte del Contractista.

Art.21- Acta d'aprovació del replanteig.

L'acta de comprovació del replanteig reflectirà la conformitat o disconformitat del mateix respecte dels documents contractuals del projecte, amb especial i expressa referència a les

característiques geomètriques de l'obra, a l'autorització per l'ocupació dels terrenys necessaris i a qualsevol punt que pugui afectar el compliment del contracte.

Art.22- Presentació del programa de treball.

Un cop efectuat el replanteig de les obres, el Contractista haurà de formular un **programa de treball** complet, que comprenegui els següents punts:

- ✓ La descripció detallada del mode en que s'executaran les diferents parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durada de cadascuna.
- ✓ Relació de la maquinària que s'utilitzarà en cada fase de l'obra
- ✓ Organització del personal que es destinarà a l'execució de l'obra, amb un organigrama del mateix i la seva dedicació a cada fase de l'obra
- ✓ Procedència que es proposa pels materials a utilitzar a l'obra, ritmes de subministraments i previsió d'emmagatzematge.
- ✓ Relació de serveis afectats per l'obra i previsió per a la seva reposició.

Art.23- Treballs i despeses relatives a l'execució de les obres que corresponen exclusivament a la Contracta:

a) Pagaments de materials, operaris, transport als llocs que es designi i demás medis i elements que siguin necessaris per la bona execució i conservació de les obres contractades de què es fa menció.

b) Abonament dels jornals dels empleats que es precisen per la realització dels treballs.

c) Abonament de les assegurances, quotes sindicals, subsidis, etc. compresos a la denominació genèrica de càrregues socials, dels seus obrers i empleats.

d) Adquisició, reparació i conservació d'eines, estris i demás atuells que siguin necessaris.

e) Taulons, cordes, llatas, plantilles, regles i demás atuells que siguin necessaris.

f) Les tanques que es decideixin, així con les guardes, llums i senyals que hauran de col·locar-se en les obres, d'acord amb el dispostat per les Ordenances Municipals, i en els Articles d'aquest Plec.

g) L'abonament de danys i perjudicis que ocasionin a la propietat particular i comunal per la mala marxa de les obres o per l'ineptitud o poc compte dels qui l'executen.

h) Les despeses que s'originen amb motiu de les anàlisi i assajos que ordeni la Direcció Tècnica encarregada de l'obra.

i) Les despeses que s'originen del replanteig i liquidació de les obres.

- j) Despeses que s'originen fins deixar completament neta l'obra de runes provinents de la mateixa.
- k) El subministrament d'aigua per l'obra i les seves dependències, amb les connexions, punts i desguassos necessaris.
- l) El subministrament d'energia elèctrica a tots els punts d'utilització, siguin com llum o com força, amb escomeses i commutadors separats, situats en compartiments impermeables tancats amb clau.
- m) Les construccions provisionals tals com tanques, proteccions, barreres, reixes, portelles, passos coberts i qualsevol altre dispositiu de protecció.
- n) Les estructures provisionals per oficines de Direcció i Inspecció Tècnica amb llum, ventilació, telèfons, servei i mobiliari i equip necessaris.
- o) Els locals destinats a serveis del personal de l'obra, dotats d'aigua, desguassos, i ventilació directa.
- p) Tota classe de comunicacions verticals per accés als nivells de l'obra, tals com escales de mà, muntacàrregues, grues, etc. inclòs conductes d'evacuació de runes i restes.
- q) Tots aquells treballs de seguretat i protecció d'ús normal o per casos d'urgència, tal com extintors, apuntalaments, estrebats, drenatges, esgotaments i desguassos, etc, per garantir en moment l'estabilitat de l'obra.
- r) La reconstrucció de quants defectes, danys, deformacions, esquerdes, desplomats, fugides i similars que s'observin en l'obra i les seves instal·lacions i serveis, qualsevol que sigui el seu origen.
- s) Naus o espais per l'emmagatzament de materials i estris satisfactòriament protegits contra la intempèrie.
- t) El disseny, fabricació i instal·lació del cartell d'obra en la ubicació que indiqui la Direcció
- t) En general tots els que siguin conseqüència de l'execució de l'obra.

Art.24- Aportació d'equip i maquinària.

El Contractista resta obligat a aportar a les obres l'equip de maquinària i mitjans auxiliars que siguin precisos per la bona execució d'aquelles, i en els terminis parcials i total, convinguts al contracte.

En el cas de què per l'adjudicació del contracte hagués estat condició necessària l'aportació, pel Contractista, d'un equip de maquinària i mitjans auxiliars concret i detallat, el Director exigirà aquella aportació amb els mateixos termes i detall que es van fixar en dita ocasió.

L'equip quedarà adscrit a l'obra mentre duri l'execució de les unitats d'obra on ha d'emprar-se, entenent que no podrà ésser retirat sense l'express consentiment de la Direcció, i disposant de la maquinària en perfecte estat de conservació.

Cada element dels que formen l'equip serà reconegut per la Direcció, anotant-se les seves altes i baixes a l'inventari de l'equip. Podrà també deixar de tenir en compte qualsevol element que consideri inadequat pel treball en l'obra.

L'equip que aportarà el Contractista quedarà de lliure disposició del mateix a la conclusió de l'obra, excepte estipulació contrària.

Art.25- Vigilància de terrenys i béns.

El Contractista no pot ocupar els terrenys afectats per l'obra fins a rebre l'ordre corresponent de la Direcció.

A partir d'aquest moment i fins la recepció definitiva de l'obra, el Contractista respondrà de la vigilància dels terrenys i estris que hi hagi, cuidant especialment de mantenir-los lliures d'intrusions i no permetent alteracions als límits, ni que ningú dipositi als terrenys materials que no siguin de l'obra. De les infraccions d'aquests conceptes, s'haurà de donar compte immediatament a la Direcció.

Art.26- Assaigs i anàlisi dels materials i unitats d'obra.

La Direcció pot ordenar que es compleixin els assaigs i anàlisi de materials i unitats d'obra que a cada cas resultin pertinents, i els costos que s'originin seran a compte del Contractista, fins a un import màxim de l'1 per 100 del pressupost de l'obra.

La mateixa Direcció fixarà el nombre, forma, amidaments i d'altres característiques que hauran de reunir les mostres i provetes pels assaigs i anàlisi, en cas de què no existeixi disposició general a l'efecte, ni que aquestes dades quedin establertes al plec de prescripcions tècniques particulars.

Art.27- Magatzems.

El Contractista ha d'instal·lar a l'obra els magatzems per conservar els materials, evitant la seva destrucció o deteriorament i seguint les instruccions donades per la Direcció.

Art.28- Recepció i aprovació de materials.

El Contractista només pot emprar els materials a l'obra, previ examen i acceptació de la Direcció, en els termes i forma que aquesta assenyali pel correcte compliment de les condicions convingudes.

En tot cas, la recepció dels materials per la Direcció, no eximeix al Contractista de la responsabilitat seva de compliment de les característiques que s'exigeixen al corresponent plec de condicions tècniques particulars.

Art.29- Retirada de materials.

A mesura que es vagin realitzant els treballs, el Contractista ha de procedir al manteniment de l'obra i a la retirada dels materials que ja no tinguin esmerça dins de l'obra.

Art.30- Obres defectuoses o mal executades.

El Contractista respondrà de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi pot haver en ella, sense que li doni dret algun, la circumstància de què la Direcció Facultativa hagi examinat o reconegut, durant la construcció, les parts i unitats de les obres o materials emprats, ni que hagin estat inclosos aquests i aquelles, en els amidaments i certificacions parcials.

Art.31- Demolició i reconstrucció de les obres defectuoses o mal executades.

Es farà d'acord amb l'article 10, però si la Direcció estima que les unitats d'obra defectuoses o que no compleixen estrictament les condicions del contracte són admissibles, pot determinar l'acceptació de les mateixes, amb la rebaixa de preus que es consideri oportuna. El Contractista resta obligat a acceptar els preus fixats, a no ser que prefereixi enderrocar i reconstruir les unitats defectuoses pel seu compte a les condicions del contracte.

Art.32- Amidaments.

La Direcció realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior. El Contractista o el seu Delegat podran presenciar la realitat dels esmentats amidaments.

Per les obres o parts d'obra les mesures i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament amagades, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, perquè aquest pugui fer els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que els defineixin. La conformitat la subscriurà el Contractista o el seu Delegat.

Si falta l'avís anticipat, el Contractista resta obligat a acceptar les decisions de la Direcció Facultativa sobre el particular.

Art.33- Relacions valorades.

La Direcció, agafant com a bases els amidaments de les unitats d'obra executades a que es refereix l'article anterior i els preus contractats, redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen. L'obra executada es valorarà als preus d'execució material que figurin en lletra en el quadre de preus unitaris del projecte per cada unitat d'obra prevista, i als preus fixats per la Direcció de les noves unitats d'obra no previstes al contracte, que hagin estat

degudament autoritzades i tenint en compte lo previngut al present plec, per abonament d'obres defectuoses, materials aprovisionats, partides alçades i abonaments a compte de l'equip posat en obra.

Al resultat de la valoració anterior, obtingut en la forma expressada al paràgraf anterior, se li augmentaran els percentatges adoptats per a formar el pressupost de contracta, i la xifra que resulti, es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada mensual.

Art.34- Certificacions.

Les certificacions s'expediran prenent com a base la relació valorada i la tramitació la farà el Director en els deu dies següents al període a que corresponguin.

Art.35- Audiència del Contractista.

A la mateixa data en què el Director fa el tràmit de la certificació, remetrà al Contractista una còpia de la mateixa i de la relació valorada corresponent, als efectes de la seva conformitat, que el Contractista podrà formular durant els 15 dies següents a la recepció dels esmentats documents. Al seu defecte, i passat aquest temps, ambdós documents es consideraran acceptats pel Contractista, com si hagués subscrit la conformitat.

El Contractista no podrà al·legar, en cap cas, els usos i costums del país o regió, respecte de l'aplicació dels preus a l'amidament de les unitats d'obra.

Art.36- Condicions per l'abonament.

El Contractista té dret a l'abonament, havent arreglat els preus convinguts de l'obra que realment executi, d'acord al projecte que va servir de base a la licitació, a les modificacions aprovades i a les ordres donades per escrit per la Direcció.

Art.37- Preus.

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

Totes les despeses que pel seu concepte s'assemblin a qualsevol dels que sota el títol genèric de costos indirectes esmentats a l'article 67 del Reglament General de Contractació, es consideraran sempre incloses al pressupost valorat, en unitats d'obra o en partides alçades.

Art.38- Execució de les modificacions del Projecte.

El Director o directors estaran facultats per a introduir les modificacions al Projecte que estimin necessàries, sempre i quan aquestes no superin el 20% de l'import total del projecte base,

quedant el Contractista obligat a la realització de les mateixes, si la Direcció ho creu convenient.

Art.39- Preus de les unitats d'obra no previstes al Contracte.

Quan els Directors creguin necessari emprar materials o executar unitats d'obra que no figurin al pressupost del projecte base del contracte, els nous preus seran fixats pels Directors amb l'única limitació de què l'import d'aquests canvis no superi el 20% de l'import total del projecte base.

Art.40- Modificacions no autoritzades.

El Contractista no podrà introduir cap modificació sense el permís escrit de la Direcció Facultativa.

Art.41- Sancions al Contractista per danys i perjudicis.

En el cas de resolució del contracte per causes imputables al Contractista, la fixació i valoració dels danys i perjudicis causats, es resoldrà pel Director, prèvia audiència del Contractista.

Art.42- Termini per a retirar les instal·lacions i equip.

Acordada la resolució del contracte, la Direcció ha de fixar al Contractista un termini per abonar l'obra i retirar les instal·lacions auxiliars i l'equip que ha portat per l'execució de la mateixa.

Art.43- Avís d'acabament de l'obra.

El Contractista o el seu delegat, amb una antelació de 45 dies hàbils, haurà de comunicar per escrit a la Direcció la data prevista per l'acabament de l'obra. El Director, en cas de conformitat amb l'esmentada comunicació del Contractista, en farà constància amb el seu informe, als efectes de què es procedeixi al nomenament d'un representant per la recepció provisional.

Art.44- Acta de recepció provisional.

El representant a què es refereix la clàusula anterior, fixarà la data de la recepció provisional, i citarà per escrit al Director i al Contractista o al seu delegat.

El Contractista, o bé personalment o bé mitjançant delegació autoritzada, té l'obligació d'assistir a les recepcions de l'obra. Si per diferents motius no compleix aquesta obligació, no podrà exercitar cap dret que pugés derivar de la seva assistència, i en especial, la possibilitat de fer constar en l'acta, qualsevol reclamació en referència a l'estat de l'obra i a les previsions que la mateixa faci quant als treballs que ha de realitzar en el termini de garantia, sinó amb posterioritat, en el termini de 10 dies i prèvia al·legació i justificació de què la seva absència va ser deguda a causes que no li van ésser imputables.

De la recepció provisional es farà acta triplicada, que signarà el representant del promotor a la recepció, el Director i el Contractista o el seu delegat, sempre que hagin assistit a l'acte de la recepció retirant un exemplar de l'esmentada acta cadascun dels signants. Si el Contractista o el seu delegat no han assistit a la recepció provisional, el representant li remetrà, amb "assabentat" de rebut, un exemplar de l'acta.

Art.45- Conservació de l'obra durant el termini de garantia.

El Contractista procedirà a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, d'acord amb lo previst al plec de prescripcions tècniques , i segons les instruccions que rebí de la Direcció, sempre de manera que aquests treballs no obstaculitzen l'ús públic o el servei corresponent de l'obra.

El Contractista respondrà als deterioraments que es puguin produir en l'obra durant el termini de garantia, a no ser que provi que aquests han estat ocasionats pel mal ús que hagin pogut fer els usuaris o l'entitat encarregada de l'explotació, i no al incompliment de les obligacions de vigilància de l'obra; si és així, tindrà dret a què se li aboni l'import dels treballs que s'hagin de realitzar per a restablir en l'obra les degudes condicions, però no quedarà exempt de l'obligació de dur els esmentats treballs.

Art.46- Amidament general.

El Director de l'obra citarà, amb "assabentat" de rebut, al Contractista o al seu delegat, fixant la data en què, en funció del termini establert per la liquidació provisional de l'obra executada, ha de procedir a l'amidament general.

El Contractista, o bé personalment o bé mitjançant delegació autoritzada, té l'obligació d'assistir a la presa de dades o realització de l'amidament general que efectuarà la Direcció. Si per motius que li siguin imputables no compleix aquesta obligació, no podrà fer cap reclamació referent al resultat de l'esmentat amidament, sinó prèvia al·legació i justificació de la no imputabilitat d'aquelles causes.

Per a realitzar l'amidament general s'empraran com a dades complementàries, la comprovació del replanteig, els replanteigs parcials i els amidaments efectuats durant l'execució de l'obra, el Llibre d'Incidències, si hi fos, el Llibre d'Ordres i tots els que estimin necessaris el Director i el Contractista.

D'aquest acte es farà acta amb tres exemplars, que signaran el Director i el Contractista o el seu delegat, retirant un exemplar cadascun dels signants i remetent el tercer. Si el Contractista o el seu delegat no han assistit a l'amidament, la Direcció la remetrà, amb "assabentat" de rebut, un exemplar de l'acta.

Les reclamacions que s'estimi oportú fer per part del Contractista en contra del resultat de l'amidament general, les dirigirà per escrit, pel conducte del Director, el qual en farà un informe.

Art.47- Liquidació provisional.

El Director formularà la liquidació provisional aplicant al resultat de l'amidament general, els preus i condicions econòmiques del contracte. Les objeccions que estimi convenient fer el Contractista, a la vista de la liquidació provisional, les dirigirà per escrit, al Promotor, de la forma establerta en l'últim paràgraf de l'article anterior, i dins del termini reglamentari. Una vegada passat aquest termini, s'entendrà que està conforme amb el resultat i detalls de la liquidació.

Art.48- Acta de recepció definitiva.

El Director comunicarà al Promotor, amb un mes com a mínim d'antelació, la data de termini de la garantia, als efectes que precedeixi a la designació d'un representant de la recepció definitiva. L'assistència del Contractista a la recepció definitiva es regirà per principis idèntics, i mateixos tràmits que els esmentats per a la recepció provisional.

Del resultat de l'acte es farà acta. Si l'examen de l'obra resulta que no està en les degudes condicions per a ésser rebudes amb caràcter definitiu, es farà constar així a l'acta, i s'hi inclouran les oportunes instruccions al Contractista per la reparació de tot lo construït, assenyalant un nou i últim termini pel degut compliment de les seves obligacions; una vegada passat aquest temps es tornarà a examinar l'obra, amb els mateixos tràmits assenyalats, per a procedir a la recepció definitiva. Si el Contractista no ha assistit a la recepció definitiva, el representant del Promotor li remetrà, amb assabentat de rebut, un exemplar de l'acta.

Art.49- Liquidació definitiva.

El Director redactarà la liquidació definitiva amb un termini de 3 mesos, comptats a partir de la data de la recepció definitiva, donant-hi el vist i plau el Contractista.

Les objeccions que aquest estimi oportunes formular a la liquidació definitiva, hauran de dirigir-se per escrit al Promotor pel conducte del Director, que en farà un informe. Si passats 30 dies el Contractista no ha contestat per escrit, amb la seva acceptació u objeccions, s'entendrà que està conforme amb el resultat i detalls de la liquidació. L'aprovació d'aquesta pel Promotor ha de notificar-se al Contractista.

Art.50- Liquidació definitiva i certificació de la mateixa.

Una vegada aprovada la liquidació definitiva, el Director n'expedirà una certificació. Si el saldo es favorable al Promotor, aquest reunirà al Contractista perquè procedeixi al reintegrament de l'excés rebut, i si aquell no ho fes així, no es podrà procedir a la devolució de la fiança.

Art.51- Revisió de preus.

No s'acceptarà la revisió de preus, atès el curt termini d'execució de l'obra.

Art.53- Índex.

Les liquidacions provisionals de revisió es practicaran tenint com a base els últims índex vigents, si els corresponents al mes a què es refereix la certificació parcial d'obres no han estat publicats al Butlletí Oficial de l'Estat.

Art.54- Data inici obres.

La Contracta haurà de començar a les obres dins dels 15 dies següents a la data d'adjudicació definitiva de les mateixes. Les obres hauran d'estar acabades abans del 31 d'octubre de 2024. El termini de garantia de 12 mesos.

3-GENERALS DELS MATERIALS

Art.55- Plecs generals.

En general són vàlides totes les prescripcions que, referents a les condicions que han de satisfer els materials, apareguin a les Instruccions, Plecs de Condicions o Normes Oficials que reglamentin la recepció, transport, manipulació o utilització de cadascun dels materials que es necessitin a les obres d'aquest Projecte, sempre que no s'oposin a les prescripcions particulars del Present Capítol.

Art.56- Procedència dels materials.

El Contractista proposarà al Director d'Obra les canteres, graveres, fàbriques demarques prefabricades i en general la procedència de tots els materials que s'utilitzin a les obres, per la seva aprovació, en l'entès de què l'acceptació en principi d'un material, no serà obstacle per a poder refusar-lo d'ara endavant, si variessin les seves característiques primitives. En cap cas es procedirà a la utilització en obra de materials de procedència no aprovada.

Art.57- Assaigs.

Les mostres de cada material que a judici de la Direcció d'Obra necessitin ésser assajats, seran subministrades pel Contractista, corrent a càrrec seu tots els assajos de qualitat corresponents. Aquests assajos podran realitzar-se al Laboratori de l'Obra, si així ho autoritzés el Director d'Obra; en cas contrari ho podrà designar el Laboratori Oficial que cregui oportú.

Art.58- Emmagatzematge.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la seva correcta conservació i en la forma que es faciliti la seva inspecció en cas necessari.

Art.59- Materials que no siguin de rebre.

Podran refusar-se aquells materials que no satisfacin les condicions imposades en aquest Plec per a cadascun d'ells en particular, comprovades pels assajos indicats en l'article 57.

En cas de no conformitat amb els resultats de les proves citades, bé pel Contractista o pel Director de l'obra, es sotmetrà la qüestió al Laboratori Central d'Assajos de Materials de Construcció, dependent del Ministeri d'Obres Públiques, essent obligatòries per ambdues parts, l'acceptació dels resultats que s'obtinguin i de les conclusions que formuli.

El Director d'Obra podrà assenyalar al Contractista un termini breu per a retirar del terreny de l'obra els materials rebutjats. En cas d'incompliment d'aquesta ordre podrà procedir a retirar-los per compte i risc del Contractista.

Art.60- Materials defectuosos però acceptables.

Si els materials fossin defectuosos però acceptables a judici de la Direcció d'Obra podran emprar-se, essent el Director qui després d'escoltar al Contractista assenyali el preu que s'han de valorar. Si el Contractista no estès conforme amb el preu fixat vindrà obligat a substituir dits materials per altres que compleixin totes les condicions assenyalades en aquest Plec.

Art.61- Productes d'excavació.

El Contractista podrà emprar, a les obres objecte del Contracte, els materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compleixin les condicions previstes al present capítol. Per utilitzar els esmentats materials en d'altres obres serà necessari l'autorització del Director d'obra.

Art.62- Materials en instal·lacions auxiliars.

Tots els materials que el Contractista pugui utilitzar en instal·lacions i obres, que parcialment fossin susceptibles de quedar formant part de les obres de manera provisional o definitiva, compliran les especificacions del present Plec, així, camins, obres de terra, fonaments, ancoratges, armadures o empalmes, etc.

Art.63- Responsabilitats del Contractista.

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per la qualitat d'ells, i quedarà subsistent fins que es rebin definitivament les obres en què dits materials s'hagin emprats.

Art.64- Materials no inclosos al present Plec.

Els materials que sense ser especificats al present Plec hagin d'ésser emprats en l'obra, seran de provada qualitat, devent presentar el Contractista, per a recavar l'aprovació del Director

d'Obra, tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris. Si la informació no es considera suficient, podrà exigir-se els assajos oportuns dels materials a utilitzar.

El Director d'Obra, podrà refusar tots els materials que no reuneixin, al seu judici, la qualitat i condicions necessàries a que han d'ésser destinats, d'acord amb lo estipulat anteriorment als articles 59 i 60.

Art. 65 – Publicitat de l'obra

S'instal·larà un cartell d'obra segons les instruccions de la Direcció d'Obra, corrent a càrrec de l'empresa adjudicatària les despeses de disseny, fabricació i instal·lació del mateix.

Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

Document signat electrònicament

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

MATERIALS BÀSICS

1. Aspectes generals

S'especifiquen les propietats i característiques que han de tenir els materials que s'han d'utilitzar a l'obra. En cas que algun material o característica no s'hagi definit suficientment, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà de complir la normativa tècnica vigent.

2. Materials bàsics

2.1. Aigua

Definició: 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, et.
- ✓ Humectació de bases o subbases
- ✓ Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

Característiques generals:

- ✓ Poden utilitzar-se les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
- ✓ 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 7-234) ≥ 5
 - ✓ Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130) ≤ 15 g/l
 - ✓ Sulfats, expressats en SO_4^- (UNE 7-131)
 - ✓ En cas d'utilitzar-se ciment SR ≤ 5 g/l
 - ✓ En la resta de casos ≤ 1 g/l
 - ✓ Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7-178)
 - ✓ Formigó pretensat ≤ 1 g/l
 - ✓ Formigó armat ≤ 3 g/l
 - ✓ Formigó en massa amb armadura de fissuració ≤ 3 g/l
 - ✓ Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
 - ✓ Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235) ≤ 15 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

2.2. Sorra per a la confecció de formigó i morter

Característiques generals:

- ✓ Sorra procedent de roques calcàries, amb grànuls de forma arrodonida o polièdrica.
- ✓ La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la D.F.
- ✓ No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.
- ✓ Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
- ✓ Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul
- ✓ Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2) ≤ 4 mm
- ✓ Terrossos d'argila (UNE 7-133) $\leq 1\%$ en pes
- ✓ Partícules toves (UNE 7-134): 0%
- ✓ Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm^3 (UNE 7-244) $\leq 0,5\%$ en pes
- ✓ Compostos de sofre (SO_3) i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1) $\leq 0,4\%$ en pes
- ✓ Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507-1/2) Nul.la
- ✓ Sulfats solubles en àcid, expressats en SO i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1) $\leq 0,8\%$ en pes
- ✓ Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)
 - ✓ Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració $\leq 0,05\%$ en pes
 - ✓ Formigó pretensat $\leq 0,03\%$ en pes
 - ✓ 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
- ✓ Estabilitat (UNE 7-136):
 - ✓ Pèrdua de pes amb sulfat sòdic $\leq 10\%$
 - ✓ Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic $\leq 15\%$

Normativa de compliment obligatori:

- ✓ SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS: EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
- ✓ SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS: NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

2.3. Granulat per a la confecció de formigó i morter

Característiques generals:

- ✓ Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-98.
- ✓ El Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra les pedreres o dipòsits que es proposi emprar per l'obtenció d'àrids de morters i formigons, aportant tots els elements justificatius que li siguin requerits per la Direcció d'Obra. Aquesta podrà refusar totes

aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extreguessin.

- ✓ Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari, seran rebutjats i no es podran emprar.
- ✓ Serà obligat presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-98, aprovada pel Reial Decret 2661/1998 per a ser utilitzats en la fabricació de formigó.

2.4. Granulat per a paviments amb lligants hidrocarbonats

Definició: Granulats utilitzats en la confecció de mescles bituminoses en calent o mescles per a tractaments superficials. S'han considerat els elements següents:

- Sorres calcàries o granítiques per a mescles bituminoses
- Granulats calcaris o granítics per a mescles bituminoses
- Granulats granítics per a tractaments superficials de paviments bituminosos
- Pols mineral (filler) calcari o granític

Característiques generals: Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

CARACTERÍSTIQUES DEL GRANULAT GROS (PART RETINGUDA PEL TAMÍS 2,5 MM UNE 7-050) PER A MESCLES BITUMINOSES:

Ha de procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural.

Coefficient de neteja (NLT-172) < 0,5

CARACTERÍSTIQUES DEL GRANULAT GROS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS:

Proporció de partícules amb dues o més cares de fractura (NLT-358):

- Per a trànsit T0 i T1 >= 100%
- Per a trànsit T2 >= 90%
- Per a trànsit T3, T4 i voreres >= 75%

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles"):

- Per a trànsit T0 i T1 <= 15
- Per a trànsit T2 <= 20
- Per a trànsit T3, T4 i voreres <= 30

(Aquestes condicions no són exigibles en voreres)

Coefficient de polí accelerat (NLT-174):

- Per a trànsit T0 >= 0,50
- Per a trànsit T1 i T2 >= 0,45
- Per a trànsit T3 i T4 >= 0,40

(Aquestes condicions no són exigibles en voreres)

Índex de llenques (NLT-354):

- Per a trànsit T0 i T1 <= 20

- Per a trànsit T2 \leq 25
- Per a trànsit T3, T4 i voreres \leq 30

Coeficient de neteja (NLT-172):

- Per a trànsit T0 i T1 \leq 0,5
- Per a trànsit T2, T3, T4 i voreres \leq 1,0

Assaig de placa Vialit (NLT-313); granulat no després:

- Pes via humida $>$ 90% en pes
- Pes via seca $>$ 80% en pes

CARACTERÍSTIQUES DEL GRANULAT GROS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS O PER A MESCLES OBERTES O POROSES:

Adhesivitat: Immersió en aigua (NLT-166) $>$ 95% granulat totalment envoltat

CARACTERÍSTIQUES DEL GRANULAT GROS PER A MESCCLA DENSA, SEMIDENSA O GROSSA:

Adhesivitat: pèrdua de reïsit. immersió-compensió (NLT-162) \leq 25%

CARACTERÍSTIQUES DEL GRANULAT FI (PART QUE PASSA PEL TAMÍS 2,5 MM I ES RETINGUDA PEL TAMÍS 0,08 MM UNE 7-050):

El granulat fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural, o en part de sorres naturals.

El material que es trituri per a l'obtenció del granulat fi ha de complir les condicions exigides per al granulat gros.

L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:

- Índex d'adhesivitat (NLT-355) $>$ 4
- Pèrdua de resistència per immersió-compensió (NLT-162) \leq 25%

CARACTERÍSTIQUES DEL GRANULAT FI PER A MESCLES POROSES:

El granulat fi per a mescles poroses s'ha de subministrar en dos fraccions separades pel tamís 2,5 mm UNE 7-050.

CARACTERÍSTIQUES DEL POLS MINERAL O FILLER (PART QUE PASSA PEL TAMÍS 0,08 MM UNE 7-050):

Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportar-se a la mescla per separat.

Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser \leq 2% de la massa de la mescla.

La corba granulomètrica del pols mineral s'ha d'ajustar als límits següents (NLT-151):

| | |
|-------------|------------|
| Tamís | Tamisatge |
| (UNE 7-050) | acumulat |
| | (% en pes) |
| 630 micres | 100 |
| 160 micres | 80 - 100 |
| 80 micres | 50 - 100 |

Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D) $0,8 \leq D \leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

Coefficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180) $< 0,6$

GRANULATS PER A MESCLES BITUMINOSES:

La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

| FUS | TAMISATGE ACUMULAT (% en massa) (tamisos UNE 7-050) | | | | | | | | | | |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | 40 | 25 | 20 | 12,5 | 10 | 5 | 2,5 | 0,630 | 0,320 | 0,16 | 0,08 |
| D12 | | 100 | 80-95 | 72-87 | 50-65 | 35-50 | 18-30 | 13-23 | 7-15 | 5-8 | |
| D20 | 100 | 80-95 | 65-80 | 60-75 | 47-62 | 35-50 | 18-30 | 13-23 | 7-15 | 5-8 | |
| S12 | | 100 | 80-95 | 71-86 | 47-62 | 30-45 | 15-25 | 10-18 | 6-13 | 4-8 | |
| S20 | 100 | 80-95 | 65-80 | 60-75 | 43-58 | 30-45 | 15-25 | 10-18 | 6-13 | 4-8 | |
| S25 | 100 | 80-95 | 75-88 | 60-75 | 55-70 | 40-55 | 30-45 | 15-25 | 10-18 | 6-13 | 4-8 |
| G20 | 100 | 75-95 | 55-75 | 47-67 | 28-46 | 20-35 | 8-20 | 5-14 | 3-9 | 2-4 | |
| G25 | 100 | 75-95 | 65-85 | 47-67 | 40-60 | 26-44 | 20-35 | 8-20 | 5-14 | 3-9 | 2-4 |
| A12 | | 100 | 65-90 | 50-75 | 20-40 | 5-20 | | | | 2-4 | |
| A20 | 100 | 65-90 | 45-70 | 35-60 | 15-35 | 5-20 | | | | 2-4 | |
| P10 | | 100 | 80-90 | 40-50 | 10-18 | 6-12 | | | | 3-6 | |
| P12 | 100 | 5-100 | 60-80 | 32-46 | 10-18 | 6-12 | | | | 3-6 | |
| PA10 | | 100 | 70-90 | 15-30 | 10-22 | 6-13 | | | | 3-6 | |
| PA12 | 100 | 0-100 | 50-80 | 18-30 | 10-22 | 6-13 | | | | 3-6 | |

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontinua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 3/75.

GRANULATS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS AMB GRANULOMETRIA NORMAL:

La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

| TAMISOS (UNE 7-050) | TAMISATGE ACUMULAT (% en masa) | | | | |
|------------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | A 20/10 | A 13/7 | A 10/5 | A 6/3 | A 5/2 |
| 25 | 100 | | | | |
| 20 | 90-100 | 100 | | | |
| 12,5 | 0-30 | 90-100 | 100 | | |
| 10 | 0-15 | 20-55 | 90-100 | 100 | |
| 6,3 | - | 0-15 | 10-40 | 90-100 | 100 |
| 5 | 0-5 | - | 0-15 | 20-55 | 90-100 |
| 3,2 | - | 0-5 | - | 0-15 | 10-40 |
| 2,5 | - | - | 0-5 | - | 0-15 |
| 1,25 | - | - | - | 0-5 | - |
| 0,630 | - | - | - | - | 0-5 |

GRANULATS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS AMB GRANULOMETRIA ESPECIAL:

La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

| TAMISOS (UNE 7-050) | TAMISATGE ACUMULAT (% en masa) | | | | |
|------------------------|--------------------------------|---------|---------|--------|--------|
| | AE 20/10 | AE 13/7 | AE 10/5 | AE 6/3 | AE 5/2 |
| 25 | 100 | | | | |
| 20 | 85-100 | 100 | | | |
| 12,5 | 0-20 | 85-100 | 100 | | |
| 10 | 0-7 | 0-30 | 85-100 | 100 | |
| 6,3 | - | 0-7 | 0-25 | 85-100 | 100 |
| 5 | 0-2 | - | 0-7 | 0-30 | 85-100 |
| 3,2 | - | 0-2 | - | 0-10 | 0-25 |
| 2,5 | - | - | 0-2 | - | 0-10 |
| 1,25 | - | - | - | 0-2 | - |
| 0,630 | - | - | - | - | 0-2 |

Toleràncies:

- Granulometria (inclòs el pols mineral):
- Tamisos superiors a 0,08 (UNE 7-050):
- Mescles no poroses \pm 3% de la massa total de granulats
- Mescles poroses \pm 2% de la massa total de granulats
- Tamís 0,08 (UNE 7-050) \pm 1% de la massa total de granulats

2. Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per separat, segons el tipus i la mida del granulat. Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa, s'han de tenir aplegats els granulats corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Diàriament s'ha de subministrar com a mínim, el volum de granulats corresponents a la producció de la jornada, sense descarregar-los als aplecs que s'estiguin utilitzant en la fabricació de la mescla.

Emmagatzematge: En capes de gruix inferior a un metre i mig, separades segons el tipus i la mida del granulat. Cal evitar el contacte directe amb el terreny natural.

El consum de granulats s'ha de fer seguint l'ordre d'arribada d'aquests.

3. Unitat i criteris d'amidament

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4. Normativa de compliment obligatori

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes."

Amb les esmenes aprovades

per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89

(BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

* Ordre Circular 297/88T del MOPU (D.G.C.) de 29.5.88 sobre tractament del sòl "in situ" i tractaments especials amb lligants hidrocarbonats.

2.5. Bloc de pedra per a formació d'escollera

Definició: bloc de pedra natural calcàrea, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.

Característiques generals:

- ✓ La pedra que s'usi per a la formació d'esculleres serà de gra uniforme i constitució homogènia, angular i resistent a l'aigua, al foc i a qualsevol fenomen de meteorització.
- ✓ No ha de tenir esquerdes, nòduls, argiles ni restes orgàniques.
- ✓ En ser colpejada per un martell ha de donar un so clar, i els fragments despresos han de tenir arestes vives.
- ✓ El pes dels blocs de pedra serà com a mínim mil (1.000) kg
- ✓ El coeficient de Los Angeles serà inferior a 50
- ✓ Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm) ≥ 500 kg/cm²
- ✓ Els blocs es col·locaran de manera que, quedant els uns sobre els altres d'acord amb les seccions tipus del projecte o les indicacions de la Direcció d'Obra, l'escollera sigui estable per si mateixa.

Normativa de compliment obligatori:

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

2.6. Lligants hidrocarbonats

DEFINICIÓ:

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses:
 - Aniónica
 - Catiónica
 - Polimèrica
- Betum asfàltic
- Betum fluidificat per a regs d'emprimació:
- Betum fluxat
- Quitrà

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

El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscos preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destilació, oxigenació o "cracking.

El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destilació del petroli i del quitrà respectivament.

El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destilació destructiva del carbó a altes temperatures.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:

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

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la.

Tamisatge retintut al tamís 0,08 UNE (NLT-142) $\leq 0,10\%$

Demulsibilitat (NLT 141) per a tipus EAR $\geq 60\%$

Càrrega de partícules (NLT 194) Negativa

Assaig amb el residu de destilació:

- Ductilitat (NLT 126) ≥ 40 cm

- Solubilitat (NLT 130) $\geq 97,5\%$

Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

| CARACTERÍSTIQUES | TIPUS EMULSIÓ | | | | | |
|---|---------------|-------|-------|--------|-------|-----------|
| | EAR 1 | EAR 2 | EAM | EAL 1 | EAL 2 | EAI |
| Viscositat Saybolt (NLT 134) UNIVERSAL a 25°C | - | - | - | - | - | - |
| FUROL a 25°C | <=50s | >=50s | >=40s | <=100s | <=50s | <=50s |
| Contingut d'aigua (NLT 137) | <=40% | <=35% | <=40% | <=45% | <=40% | <=50% |
| Betum asfàltic residual (NLT 139) | >=60% | >=65% | >=57% | >=55% | >=60% | >=40% |
| Fluidificant per destil·lació (NLT 139) | 0% | 0% | <=10% | <=8% | <=1% | 5<=F<=15% |
| Sedimentació a 7 dies (NLT 140) | <=5% | <=5% | <=5% | <=5% | <=5% | <=10% |
| ASSAIGS AMB EL RESIDU DE DESTIL·LACIÓ: | | | | | | |
| Penetració (P) (NLT 124) | P<= | P<= | P<= | P<= | P<= | P<= |
| 0,1 mm | 200 | 200 | 250 | 200 | 200 | 300 |

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAL 2 O EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECL 2:

Barreja amb ciment (NLT 144) <= 2%

En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la D.F. previa comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

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

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la.

Tamissatge retingut al tamís 0,8 UNE (NLT 142) <= 0,10%

Càrrega de partícules (NLT 141) Positiva

Assaig amb el residu de destil·lació:

- Ductilitat (NLT 126) >= 40 cm

- Solubilitat (NLT 130) >= 97,5%

Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

| CARACTERÍSTIQUES | TIPUS EMULSIÓ | | | | | | |
|--|---------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | ECR 1 | ECR 2 | ECR 3 | ECM | ECL 1 | ECL 2 | ECL 3 |
| Viscositat Saybolt (NLT 138) UNIVERSAL a 25°C | - | - | - | - | - | - | - |
| FUROL 25°C | <=50s | - | - | - | <=100s | <=50s | <=50s |
| FUROL 50°C | - | >=20s | >=40s | >=20s | - | - | - |
| Contingut d'aigua (NLT 137) | <=43% | <=37% | <=32% | <=35% | <=45% | <=40% | <=50% |
| Betum asfàltic residual (NLT 139) | >=57% | >=63% | >=67% | >=59% | >=55% | >=60% | >=40% |
| Fluidificant per destil·lació (NLT 139) | <=5% | <=5% | <=2% | <=12% | <=10% | 1% | <=20% |
| Sedimentació a 7 dies (NLT 140) | <=5% | <=5% | <=5% | <=5% | <=5% | <=10% | <=10% |
| ASSAIG AMB EL RESIDU DE DESTIL·LACIÓ: | | | | | | | |
| Penetració (P) (NLT 124) | P<= | P<= | P<= | P<= | P<= | P<= | P<= |
| 0,1 mm | 200 | 200 | 200 | 250 | 200 | 200 | 300 |

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

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

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la.

Característiques de l'emulsió:

- Densitat relativa a 25°C 0,98 - 1,10 g/cm³
- Contingut d'aigua 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes 45 - 60%

Contingut de cendres 5 - 30%

Enduriment <= 24h

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C No hi haurà guèrxaments, degoteig ni formació de bombolles
- Flexibilitat a 0°C No hi haurà clivellaments, escates ni pèrdua d'adhesivitat
- Assaig enfront de la flama directa S'ha de carbonitzar sense fluir
- Resistència a l'aigua No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la UNE 104-281.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Índex de penetració (NLT 181) $\geq -1 \leq +1$

Solubilitat (NLT 130) $\geq 99,5\%$

Contingut d'aigua (NLT 123) $\leq 0,2\%$

Característiques físiques del betum original:

| CARACTERÍSTIQUES DEL BETUM ORIGINAL | TIPUS BETUM | |
|---|--|--|
| | B 60/70 | B 80/100 |
| Penetració (25°C, 100 g, 5 sg) (NLT 124) | ≥ 6 mm ≤ 7 mm | ≥ 8 mm ≤ 10 mm |
| Punt de reblaniment (A i B) (NLT 125) | $\geq 48^{\circ}\text{C}$ $\leq 57^{\circ}\text{C}$ | $\geq 45^{\circ}\text{C}$ $\leq 53^{\circ}\text{C}$ |
| Punt de fragilitat Fraass (NLT 182) | $\leq -8^{\circ}\text{C}$ | $\leq -10^{\circ}\text{C}$ |
| Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126) | ≥ 90 cm | ≥ 100 cm |
| Punt d'inflamació v/a (NLT 127) | $\geq 235^{\circ}\text{C}$ | $\geq 235^{\circ}\text{C}$ |
| Densitat relativa 25°C/25°C (NLT 122) | 1 | 1 |

Característiques físiques del residu de pel.lícula fina:

| CARACTERÍSTIQUES DEL RESIDU DE PEL.LÍCULA FINA | TIPUS BETUM | |
|--|--------------------------|---------------------------|
| | B 60/70 | B 80/100 |
| Variació de massa (NLT 185) | $\leq 0,8\%$ | $\leq 1,0\%$ |
| Penetració (25°C, 100 g, 5 s) % penetr. orig. (NLT 124) | $\geq 50\%$ | $\geq 45\%$ |
| Augment del punt de reblaniment (A i B) (NLT 125) | $\leq 9^{\circ}\text{C}$ | $\leq 10^{\circ}\text{C}$ |
| Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126) | ≥ 50 cm | ≥ 75 cm |

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

No ha de tenir símptomes de coagulació.

La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.

Característiques físiques del betum fluidificat:

- Punt d'inflamació (NLT 136) $\geq 38^{\circ}\text{C}$
- Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133) $75 \geq V \geq 150$
- Destilació (NLT 134) $225^{\circ}\text{C} \leq D \leq 70\%$
 $260^{\circ}\text{C} 40\% \leq D \leq 70\%$
 $316^{\circ}\text{C} 75\% \leq R \leq 93\%$
- Residus de la destilació a 360°C $50\% \leq R \leq 60\%$

Contingut d'aigua en volum $\leq 0,2\%$

Assajos sobre el residu de destilació:

- Penetració (a 25°C , 100 g, 5 s) (NLT 124) $\geq 12 \text{ mm} \leq 30 \text{ mm}$
- Ductilitat (a 25°C , 5 cm/min) (NLT 126) $\geq 100 \text{ cm}$
- Solubilitat (NLT 130) $\geq 99,5\%$

BETUM FLUXAT:

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

No han de tenir símptomes de coagulació.

Punt d'inflamació v/a (NLT 136) $\geq 60^{\circ}\text{C}$

Fenols en volum (NLT 190) $\leq 1,5\%$

Naftalina en massa (NLT 191) $\leq 2\%$

Assajos sobre el residu de destilació:

Penetració (a 25°C , 100 g, 5 s) (NLT 124) $\geq 10 \text{ mm}$
 $\leq 15 \text{ mm}$

Característiques físiques del betum fluxat:

| CARACTERÍSTIQUES | TIPUS BETUM | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| | FX 175 | FX 350 |
| Viscositat STV a 40°C (orifici 10 mm) (NLT 187) | $150 \leq V \leq 200\text{s}$ | $300 \leq V \leq 400\text{s}$ |
| Destilació (% del volum total destilat fins a 360°C) | | |
| a 190°C | $\leq 3\%$ | $\leq 2\%$ |
| a 225°C | $\leq 10\%$ | $\leq 10\%$ |
| a 316°C | $\leq 75\%$ | $\leq 75\%$ |
| Residu de la destilació a 360°C (NLT 134) | $\geq 90\%$ | $\geq 92\%$ |

QUITRÀ:

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

Contingut d'aigua, en massa (NLT 123) $\leq 0,5\%$

Índex d'escuma (NLT 193) ≤ 8

Característiques físiques del quitrà:

| CARACTERÍSTIQUES | TIPUS DE QUITRÀ | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | AQ 38 | AQ 46 | BQ 30 | BQ 58 | BQ 62 |
| Equiviscositat (NLT 188) (amb una tolerància d'1,5°C) | 38°C | 46°C | 30°C | 58°C | 62°C |
| Densitat relativa (DR) 25°C/25°C (NLT 122) | 1,10 \leq DR \leq 1,25 | 1,11 \leq DR \leq 1,25 | 1,10 \leq DR \leq 1,24 | 1,13 \leq DR \leq 1,27 | 1,13 \leq DR \leq 1,27 |
| Destilació en massa (DT) | | | | | |
| a) fins a 200°C | $\leq 0,5\%$ | $\leq 0,5\%$ | $\leq 0,5\%$ | $\leq 0,5\%$ | $\leq 0,5\%$ |
| b) 200°C - 270°C | 3 \leq DT \leq 10% ; 2 \leq DT \leq 7% ; 4 \leq DT \leq 11% | 3 \leq DT \leq 10% ; 2 \leq DT \leq 7% ; 4 \leq DT \leq 11% | 3 \leq DT \leq 10% ; 2 \leq DT \leq 7% ; 4 \leq DT \leq 11% | 3 \leq DT \leq 10% ; 2 \leq DT \leq 7% ; 4 \leq DT \leq 11% | 3 \leq DT \leq 10% ; 2 \leq DT \leq 7% ; 4 \leq DT \leq 11% |
| c) 270°C - 300°C | 4 \leq DT \leq 9% ; 2 \leq DT \leq 7% ; 4 \leq DT \leq 9% | 4 \leq DT \leq 9% ; 2 \leq DT \leq 7% ; 4 \leq DT \leq 9% | 4 \leq DT \leq 9% ; 2 \leq DT \leq 7% ; 4 \leq DT \leq 9% | 1 \leq DT \leq 6% ; 1 \leq DT \leq 6% | 1 \leq DT \leq 5% ; 1 \leq DT \leq 5% |
| b i c | $\leq 16\%$ | $\leq 12\%$ | $\leq 16\%$ | $\leq 8\%$ | $\leq 7\%$ |
| Punt de reblaniment (A i B) del residu de destilació (NLT 125) | 35 \leq PR \leq 53°C | 35 \leq PR \leq 55°C | 35 \leq PR \leq 46°C | $\leq 56\%$ | $\leq 56\%$ |
| Fenols en volum (NLT 190) | $\geq 3\%$ | $\geq 2,5\%$ | $\geq 3\%$ | $\geq 2\%$ | $\geq 2\%$ |
| Naftalina en massa (NLT 191) | $\geq 4\%$ | $\geq 3\%$ | $\geq 4\%$ | $\geq 2,5\%$ | $\geq 2,5\%$ |
| Insoluble en toluè (en massa) (NLT 192) | $\geq 24\%$ | $\geq 25\%$ | $\geq 23\%$ | $\geq 28\%$ | $\geq 28\%$ |

2. Condicions de subministrament i emmagatzematge

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Subministrament: En bidons nets, sense desperfectes i amb sistema de tanca hermètica.

S'indicarà el producte que contenen

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de la intempèrie i per un temps màxim de sis mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES O CATIÒNIQUES:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents.

Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la carrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

BETUMS ASFÀLTICS:

Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.

Emmagatzematge: en tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.

BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagues el risc que la temperatura ambient pogues arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación

NBE-QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos".

UNE 104-231-99 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA O ANIÒNICA, BETUM O QUITRÀ:

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MODIF Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del pliego de prescripciones

técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MODIF 1 Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de

prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes

* PG 3/75 MODIF 3 Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de

Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados

3. Material per a fermes i paviments

3.1. Tot-ú artificial

Definició: mescla de granulats amb granulometria contínua, procedent de la trituració de pedra de cantera o grava natural.

Característiques generals:

- ✓ El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la D.F. La fracció passada pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0,04 (UNE 7-050).
- ✓ Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga ni d'altres matèries estranyes (comprovat mitjançant assaigs amb sosa càustica o similar).
- ✓ Coeficient de neteja (NLT-172) ≥ 2
- ✓ El tot-u artificial pot estar compost total o parcialment per granulats matxacats. La D.F. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

| Tamís UNE | Tamisatge ponderal acumulat (%) | |
|------------|---------------------------------|---------|
| | ZA (40) | ZA (25) |
| 40 | 100 | --- |
| 25 | 75-100 | 100 |
| 20 | 60-90 | 75-100 |
| 10 | 45-70 | 50-80 |
| 5 | 30-50 | 35-60 |
| 2 | 16-32 | 20-40 |
| 400 micres | 6-20 | 8-22 |
| 80 micres | 0-10 | 0 |

- ✓ La fracció retinguda pel tamís 5 (UNE 7-050) ha de contenir, com a mínim, un 75% per a trànsit T0 i T1, i un 50% per als altres trànsits, d'elements matxacats que tinguin dues o més cares de fractura.
- ✓ Índex de llenques (NLT-354) ≤ 35
- ✓ Coeficient de desgast "Los Angeles" per a una granulometria tipus B (NLT-149):
 - Trànsit T0 i T1 < 30

- Resta de trànsits < 35
- ✓ Equivalent de sorra (NLT-113):
 - Trànsit T0 i T1 > 35
 - Resta de trànsits > 30
- ✓ El material ha de ser no plàstic, segons les normes NLT-105 i NLT-106.

Normativa de compliment obligatori:

- ✓ PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- ✓ 6.1 Y 2-IC/89 Instrucción 6.1 y 2-IC de la Dirección General de Carreteras sobre Secciones de Firme

3.2. Mescles bituminoses en calent

DEFINICIÓ: Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i pols mineral, prèviament escalfats, que es posa a l'obra a temperatura superior a l'ambient. S'han considerat totes les mescles contemplades a l'article 542 del PG 3/75.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS: Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

GRANULAT GROS:

Ha de quedar retingut pel tamís 2,5 mm UNE 7-050.

Ha de procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural.

Coefficient de neteja (NLT-172) < 0,5

Adhesivitat per a mescla oberta o porosa:

- Immersió en aigua (NLT-166) > 95% de granulat totalment envoltat

Característiques del granulat per a mescla densa, semidensa o grossa:

- Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162) <= 25%

GRANULAT FI:

Ha de passar pel tamís 2,5 mm i quedar retingut pel tamís 0,08 mm UNE 7-050.

El granulat fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural, o en part de sorres naturals.

El material que es trituri per a l'obtenció del granulat fi ha de complir les condicions exigides per al granulat gros.

L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:

- Índex d'adhesivitat (NLT-355) > 4

- Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162) <= 25%

El granulat fi per a mescles poroses s'ha de subministrar en dos fraccions separades pel tamís 2,5 mm UNE 7-050.

POLS MINERAL O FILLER:

Ha de passar pel tamís 0,08 mm UNE 7-050.

Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportar-se a la mescla per separat.

Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser $\leq 2\%$ de la massa de la mescla.

La corba granulomètrica del pols mineral s'ha d'ajustar als límits següents (NLT-151):

| +-----+ | |
|-------------|------------|
| Tamís | Tamisatge |
| (UNE 7-050) | acumulat |
| | (% en pes) |
| ----- | ----- |
| 630 micres | 100 |
| 160 micres | 80 - 100 |
| 80 micres | 50 - 100 |
| +-----+ | |

Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D) $0,8 \leq D \leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

Coefficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180) $< 0,6$

LLIGANT HIDROCARBONAT:

Ha de ser sòlid o viscos i ha d'estar preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Índex de penetració (NLT 181) $\geq -1 \leq +1$

Solubilitat (NLT 130) $\geq 99,5\%$

Contingut d'aigua (NLT 123) $\leq 0,2\%$

Característiques físiques del betum original:

| CARACTERÍSTIQUES DEL BETUM ORIGINAL | TIPUS BETUM | |
|---|--|--|
| | B 60/70 | B 80/100 |
| Penetració (25°C, 100 g, 5 sg) (NLT 124) | $\geq 6 \text{ mm}$ $\leq 7 \text{ mm}$ | $\geq 8 \text{ mm}$ $\leq 10 \text{ mm}$ |
| Punt de reblaniment (A i B) (NLT 125) | $\geq 48^\circ\text{C}$ $\leq 57^\circ\text{C}$ | $\geq 45^\circ\text{C}$ $\leq 53^\circ\text{C}$ |
| Punt de fragilitat Fraass (NLT 182) | $\leq -8^\circ\text{C}$ | $\leq -10^\circ\text{C}$ |
| Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126) | $\geq 90 \text{ cm}$ | $\geq 100 \text{ cm}$ |
| Punt d'inflamació v/a (NLT 127) | $\geq 235^\circ\text{C}$ | $\geq 235^\circ\text{C}$ |
| Densitat relativa 25°C/25°C (NLT 122) | 1 | 1 |

Característiques físiques del residu de pel·lícula fina:

| CARACTERÍSTIQUES DEL RESIDU DE PEL·LÍCULA FINA | TIPUS BETUM | |
|--|--------------------------|---------------------------|
| | B 60/70 | B 80/100 |
| Variació de massa (NLT 185) | $\leq 0,8\%$ | $\leq 1,0\%$ |
| Penetració (25°C, 100 g, 5 s) % penetr. orig. (NLT 124) | $\geq 50\%$ | $\geq 45\%$ |
| Augment del punt de reblaniment (A i B) (NLT 125) | $\leq 9^{\circ}\text{C}$ | $\leq 10^{\circ}\text{C}$ |
| Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126) | ≥ 50 cm | ≥ 75 cm |

MESCLA BITUMINOSA:

La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

| FUS | TAMISATGE ACUMULAT (% en massa) (tamisos UNE 7-050) | | | | | | | | | | |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | 40 | 25 | 20 | 12,5 | 10 | 5 | 2,5 | 0,630 | 0,320 | 0,16 | 0,08 |
| D12 | | | 100 | 80-95 | 72-87 | 50-65 | 35-50 | 18-30 | 13-23 | 7-15 | 5-8 |
| D20 | | 100 | 80-95 | 65-80 | 60-75 | 47-62 | 35-50 | 18-30 | 13-23 | 7-15 | 5-8 |
| S12 | | | 100 | 80-95 | 71-86 | 47-62 | 30-45 | 15-25 | 10-18 | 6-13 | 4-8 |
| S20 | | 100 | 80-95 | 65-80 | 60-75 | 43-58 | 30-45 | 15-25 | 10-18 | 6-13 | 4-8 |
| S25 | 100 | 80-95 | 75-88 | 60-75 | 55-70 | 40-55 | 30-45 | 15-25 | 10-18 | 6-13 | 4-8 |
| G20 | | 100 | 75-95 | 55-75 | 47-67 | 28-46 | 20-35 | 8-20 | 5-14 | 3-9 | 2-4 |
| G25 | 100 | 75-95 | 65-85 | 47-67 | 40-60 | 26-44 | 20-35 | 8-20 | 5-14 | 3-9 | 2-4 |
| A12 | | | 100 | 65-90 | 50-75 | 20-40 | 5-20 | | | | 2-4 |
| A20 | | 100 | 65-90 | 45-70 | 35-60 | 15-35 | 5-20 | | | | 2-4 |
| P10 | | | 100 | 80-90 | 40-50 | 10-18 | 6-12 | | | | 3-6 |
| P12 | | 100 | 5-100 | 60-80 | 32-46 | 10-18 | 6-12 | | | | 3-6 |
| PA10 | | | 100 | 70-90 | 15-30 | 10-22 | 6-13 | | | | 3-6 |
| PA12 | | 100 | 0-100 | 50-80 | 18-30 | 10-22 | 6-13 | | | | 3-6 |

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontinua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 3/75.

Toleràncies:

- Granulometria (inclòs el pols mineral):

- Tamisos superiors a 0,08 (UNE 7-050):

- Mescles no poroses $\pm 3\%$ de la massa total de granulats
- Mescles poroses $\pm 2\%$ de la massa total de granulats

- Tamís 0,08 (UNE 7-050) \pm 1% de la massa total de granulats
- Lligant hidrocarbonat \pm 0,3% de la massa total de granulats

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

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

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- * PG 3/75 MODIF Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- * PG 3/75 MODIF 1 Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes
- * PG 3/75 MODIF 3 Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.
- * Ordre Circular 299/89T del MOPU (D.G.C.) de 23.2.89 sobre mescles bituminoses en calent

4. Formigó

Definició: Formigó elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril

Característiques generals:

- ✓ Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.
- ✓ La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
 - ✓ Consistència
 - ✓ Grandària màxima del granulat
 - ✓ Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - ✓ Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- ✓ Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- ✓ La indicació de l'us estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretensat
- ✓ La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
 - ✓ T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
 - ✓ R: Resistència característica especificada, en N/mm²
 - ✓ C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - ✓ TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- ✓ A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- ✓ En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment)
- ✓ En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
- ✓ En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar seran especificades abans de l'inici del subministrament.
- ✓ El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.
- ✓ Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
- ✓ Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.
- ✓ La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
- ✓ Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
- ✓ En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
- ✓ Tipus de ciment:
 - ✓ Formigó en massa Ciments comuns(UNE 80-301)
 - ✓ Ciments per a usos especials(UNE 80-307)
 - ✓ Formigó armat Ciments comuns(UNE 80-301)
 - ✓ Formigó pretensat Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)
 - ✓ Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80-305)
 - ✓ Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)
- ✓ Classe del ciment $\geq 32,5$

- ✓ El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
 - ✓ Obres de formigó en massa ≥ 200 kg/m³
 - ✓ Obres de formigó armat ≥ 250 kg/m³
 - ✓ Obres de formigó pretensat ≥ 275 kg/m³
 - ✓ A totes les obres ≤ 400 kg/m³
- ✓ La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
 - ✓ Formigó en massa $\leq 0,65$ kg/m³
 - ✓ Formigó armat $\leq 0,65$ kg/m³
 - ✓ Formigó pretensat $\leq 0,60$ kg/m³
- ✓ Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
 - ✓ Consistència seca 0 - 2 cm
 - ✓ Consistència plàstica 3 - 5 cm
 - ✓ Consistència tova 6 - 9 cm
 - ✓ Consistència fluida 10-15 cm
- ✓ L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
 - ✓ Pretensat $\leq 0,2\%$ pes del ciment
 - ✓ Armat $\leq 0,4\%$ pes del ciment
 - ✓ En massa amb armadura de fissuració $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- ✓ Toleràncies:
 - ✓ Assentament en el con d'Abrams:
 - ✓ Consistència seca Nul
 - ✓ Consistència plàstica o tova ± 1 cm
 - ✓ Consistència fluida ± 2 cm

Condicions de subministrament i emmagatzematge:

- ✓ Subministrament: En camions formigonera.
- ✓ El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
- ✓ Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
- ✓ Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.
- ✓ El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
 - Nom de la central que ha elaborat el formigó
 - Número de sèrie del full de subministrament
 - Data de lliurament
 - Nom del peticionari i del responsable de la recepció
 - Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE

- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
 - Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
 - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

Normativa de compliment obligatori: EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

UNITATS D'OBRA. PROCÉS D'EXECUCIÓ, CONTROL, AMIDAMENT I ABONAMENT

1. Replantejament

- ✓ Tots els treballs de replanteig de les obres seran realitzats per compte i risc del contractista
- ✓ La Direcció d'Obra comprovarà el replanteig executat pel contractista, i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut la corresponent aprovació.
- ✓ L'aprovació per part de la Direcció d'Obra del replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat del contractista en l'execució de les obres. Els perjudicis ocasionats pels errors de replanteig deguts al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.
- ✓ El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els mitjans materials i humans necessaris per efectuar els replanteigs d'acord amb les característiques de l'obra.

2. Maquinària i mitjans auxiliars

- ✓ El contractista està obligat a disposar en obra de totes les màquines i mitjans necessaris per a l'execució de les obres en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per complir totes les condicions del contracte.
- ✓ Si durant l'execució de les obres la Direcció observa que, per canvi de les condicions de treball o qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis o suficients per complir amb el Programa de treball, hauran de ser substituïts o incrementats per altres que ho siguin.
- ✓ Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article es consideraran incloses als preus de les unitats corresponents, i en conseqüència, no seran abonades separatament.

3. Ferms

3.1. Base de tot-ú artificial

Definició: consistirà en estendre amb motonivelladora una capa de tot-ú artificial, deixant-la anivellada amb un pendent transversal del dos per cent (2%) a dues aigües, i un peralt als revolts amb un pendent del dos per cent (2%). Posterior compactat al noranta-vuit per cent (98%) del Proctor Modificat amb compactador quan es donin les condicions d'humitat del material adequades, ja sigui perquè s'hagi regat o per acció de la pluja.

Condicions d'execució:

✓ Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície:

| +-----+ | | |
|------------|-------------|---------|
| TOT-U | TRÀFIC | NIVELL |
| ----- | | |
| Artificial | T0, T1 o T2 | ± 15 mm |
| Artificial | T3 o T4 | ± 20 mm |
| +-----+ | | |

- Replanteig de rasants + 0

- 1/5 del gruix teòric

- Planor ± 10 mm/3 m

- ✓ 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.
- ✓ No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent. La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat (PM)", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
- ✓ El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
- ✓ L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 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 d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
- ✓ 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 medis 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 deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la D.F.
- ✓ Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
- ✓ La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la D.F. autoritzi el contrari.

Amidament i abonament: metres cúbics (m3) de base de tot-ú artificial estesa i compactada

Normativa de compliment obligatori:

- ✓ PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).
- ✓ 6.1 i 2-IC "Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de Firme."

3.2. Paviment de mescla bituminosa en calent

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

DEFINICIÓ:

Mescla bituminosa col.locada a temperatura superior a la de l'ambient.

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

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

CONDICIONS GENERALS:

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

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

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la D.T.

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

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

Toleràncies d'execució:

- Gruix de cada capa $\geq 80\%$ del gruix teòric
- Gruix del conjunt $\geq 90\%$ del gruix teòric
- Nivell de la capa de rodadura ± 10 mm
- Nivell de les altres capes ± 15 mm
- Planor de la capa de rodadura ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes ± 8 mm/3 m
- Regularitat superficial de la capa de rodadura ≤ 5 dm²/hm
- Regularitat superficial de les altres capes ≤ 10 dm²/hm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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.

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

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

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

A les vies sense manteniment de la circulació, amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

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

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

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

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

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

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

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

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

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

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

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

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

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la D.T., pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

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

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

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

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes."

Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

* Ordre Circular 299/89T del MOPU (D.G.C.) de 23.2.89 sobre mesclures bituminoses en calent. 6.1 i 2-IC "Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de Firme."

3.3. Paviment de regs de lligants hidrocarbonats

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

DEFINICIÓ:

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic. S'han considerat els següents regs:

- Reg d'emprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració

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

En el reg d'emprimació o de penetració:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós

- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent

- Aplicació del lligant bituminós

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

En els regs d'emprimació o de penetració, quan la D.F. ho consideri oportú es podrà dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la D.T. Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent i no ha de ser reblandida per un excés d'humitat.

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

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

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.

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

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i el dispositiu regador ha de proporcionar uniformitat transversal. On no es pugui fer d'aquesta manera, s'ha de fer manualment.

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

REG D'ADHERÈNCIA:

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

En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.

El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).

REG D'EMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

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

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant.

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

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m² i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CRITERI GENERAL:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'EMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

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

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes."

Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

* Ordre Circular 294/87T del MOPU (D.G.C.) de 23.12.87 sobre regs amb lligants hidrocarbonats

3.4. Paviment de tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats

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

DEFINICIÓ:

Capa de rodadura per a paviments per mitjà de regs amb granulats. S'han considerat els regs següents:

- Reg monocapa simple
- Reg monocapa doble

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

En el reg monocapa simple:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aplicació del lligant hidrocarbonat
- Estesa del granulat
- Piconatge del granulat
- Eliminació del granulat no adherit

En el reg monocapa doble:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aplicació del lligant hidrocarbonat
- Primera estesa de granulat
- Primer piconatge del granulat, quan la D.F. ho ordeni

- Segona estesa del granulat
- Piconatge final del granulat
- Eliminació del granulat no adherit

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir defectes localitzats com traspuaments de lligant i desprendiments de granulat. Ha de tenir una textura uniforme, que proporcioni un coeficient de resistència al lliscament no inferior a 0,65, segons la norma NLT-175.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o amb pluja.

No s'han de fer regs amb graveta sobre superfícies mullades quan el lligant utilitzat sigui quitrà o betum asfàltic.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial.

La superfície sobre la que s'ha d'aplicar el lligant hidrocarbonat no ha de tenir pols, brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ser perjudicial. La neteja s'ha de fer amb aigua a pressió o amb un escombrat enèrgic.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris per tal d'evitar que es taquin amb lligant.

L'aplicació del lligant hidrocarbonat s'ha de fer de manera uniforme i s'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts transversals de treball col·locant tires de paper o altre material sota els difusors.

L'estesa del granulat s'ha de fer de manera uniforme i de manera que s'eviti el contacte de les rodes de l'equip d'estesa amb el lligant sense cobrir.

En el cas que la D.F. ho consideri oportú, s'ha de fer un piconatge auxiliar immediatament després de l'estesa del primer granulat.

El piconatge del granulat s'ha d'executar longitudinalment començant per la vora inferior, progressant cap al centre i solapant-se cada passada amb l'anterior.

El piconatge amb compactadors s'ha de completar amb el treball manual necessari per a la correcció de tots els defectes e irregularitats que es puguin presentar.

El piconatge del granulat ha d'acabar abans de 20 minuts, quan el lligant sigui quitrà o betum asfàltic, o 30 minuts, quan el lligant sigui betum asfàltic fluidificant o emulsió bituminosa; des del començament de la seva estesa.

Una vegada piconat el granulat i quan el lligant hagi assolit una cohesió suficient, a judici de la D.F., per a resistir l'acció de la circulació normal de vehicles, s'ha d'eliminar tot excés de granulat que hagi quedat solt sobre la superfície abans de permetre la circulació.

S'ha d'evitar la circulació sobre un tractament superficial com a mínim durant les 24 h següents a la seva terminació. Si això no és factible, s'ha de limitar la velocitat a 40 km/h i s'ha d'avisar del perill que representa la projecció de granulat.

En els 15 dies següents a l'obertura a la circulació, i a excepció de que la D.F. ordeni el contrari, s'ha de fer un escombrat definitiu del granulat no adherit.

Quan la superfície a tractar sigui superior a 70000 m² s'ha de fer un tram de prova prèviament al tractament superficial.

La D.F. podrà acceptar el tram de prova com a part integrant de l'obra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri inclou la preparació de la superfície que ha de rebre el tractament superficial.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- * OC-MOPU 297/88T Orden circular 297/88T del MOPU (D.G.C) de 29.5.88 sobre tractament del sòl "in situ" i tractaments especials amb lligams hidrocarbonats.
- * 6.1 Y 2-IC/89 Instrucción 6.1 y 2-IC de la Dirección General de Carreteras sobre Secciones de Firme

Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

Document signat electrònicament

DOCUMENT III

PLÀNOLS

316800

330000

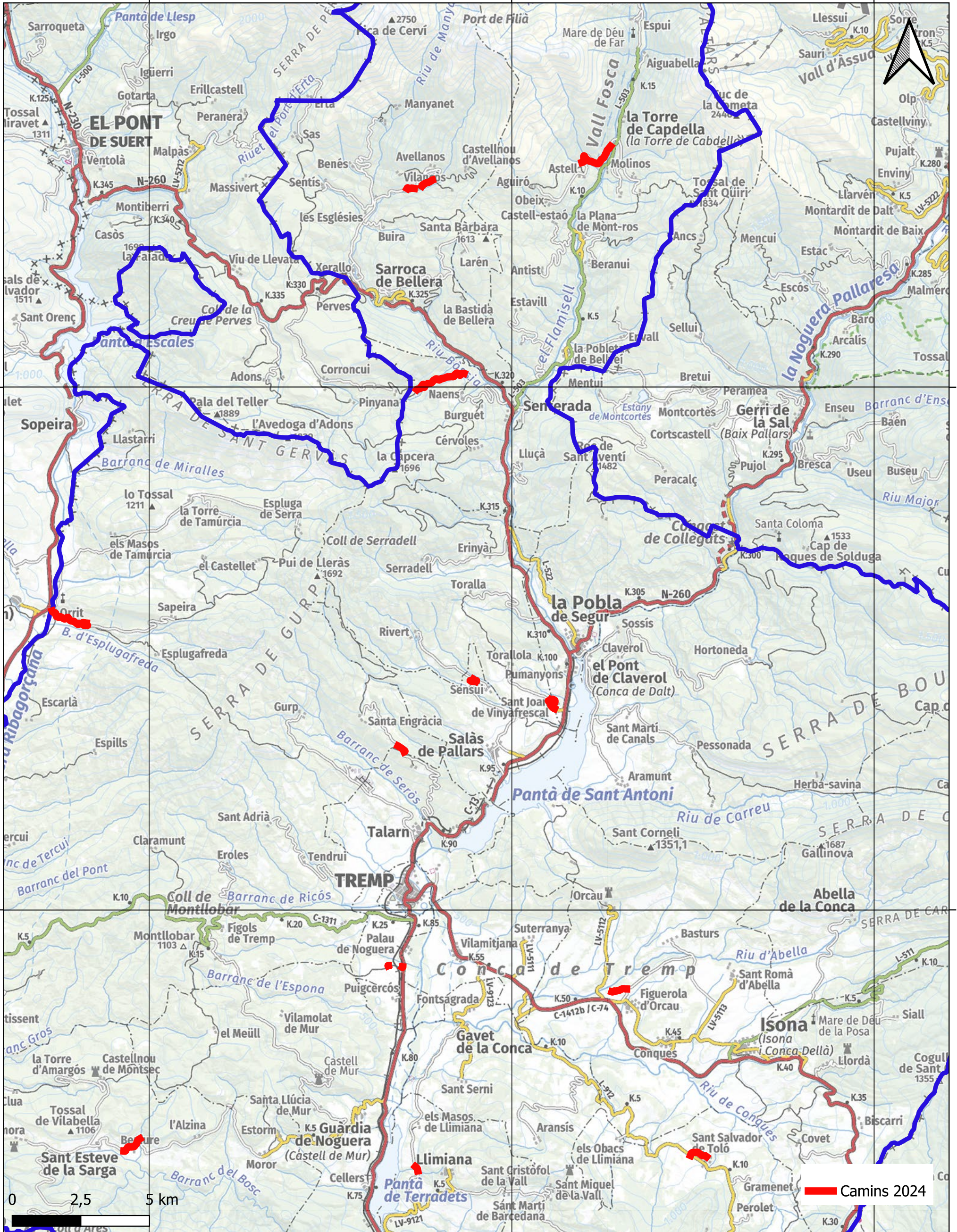
343200

4688760

4688760

4669700

4669700



316800

330000

343200



Consell Comarcal
PALLARS JUSSÀ

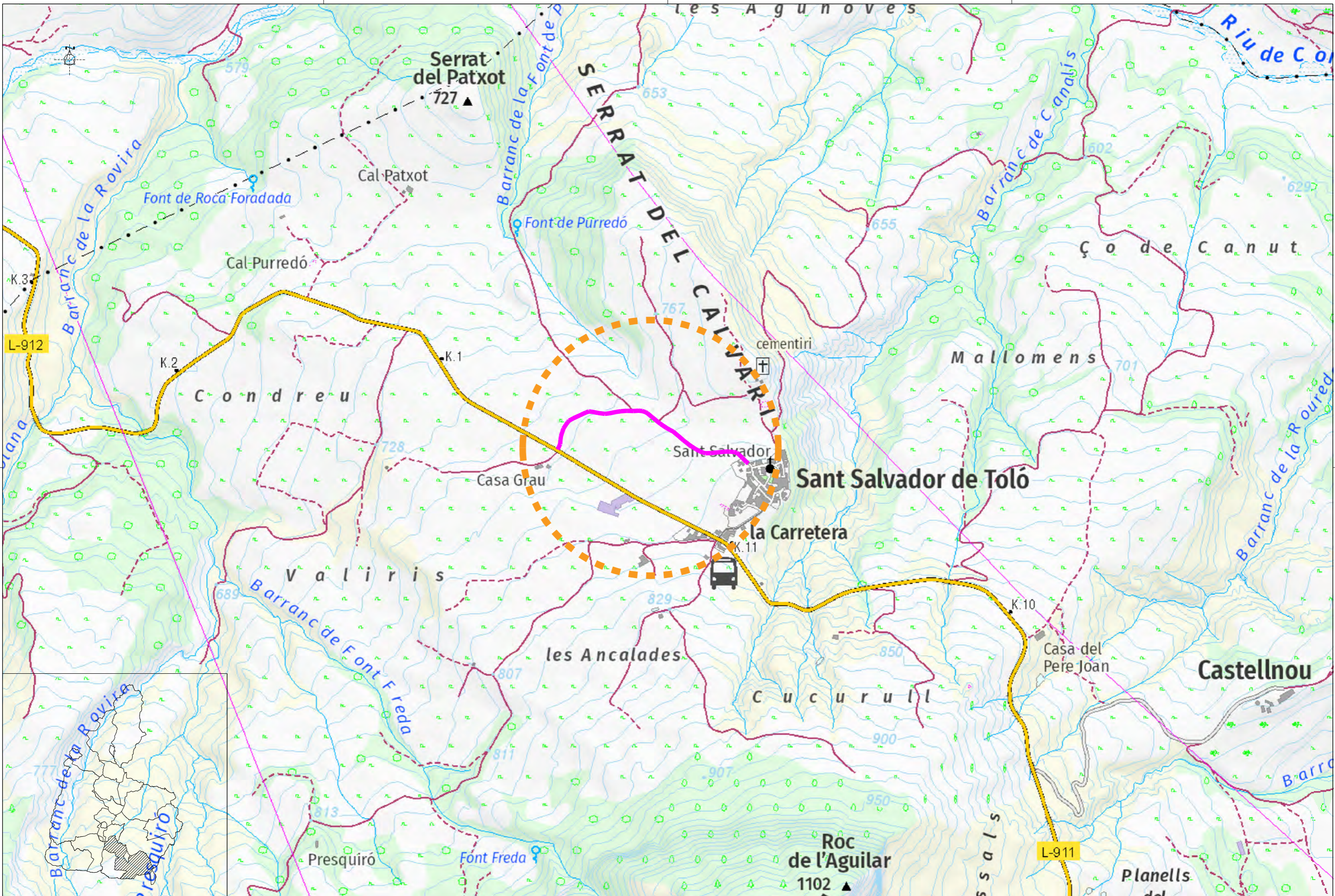
TÈCNICS AUTORS:
 JORDI CASTILLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests, Col.3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 ÀREU RIU PERDRIX
 Biòloga Ambiental
 Tècnica de medi ambient i residus


ESCALA A-3:
 1/130.000

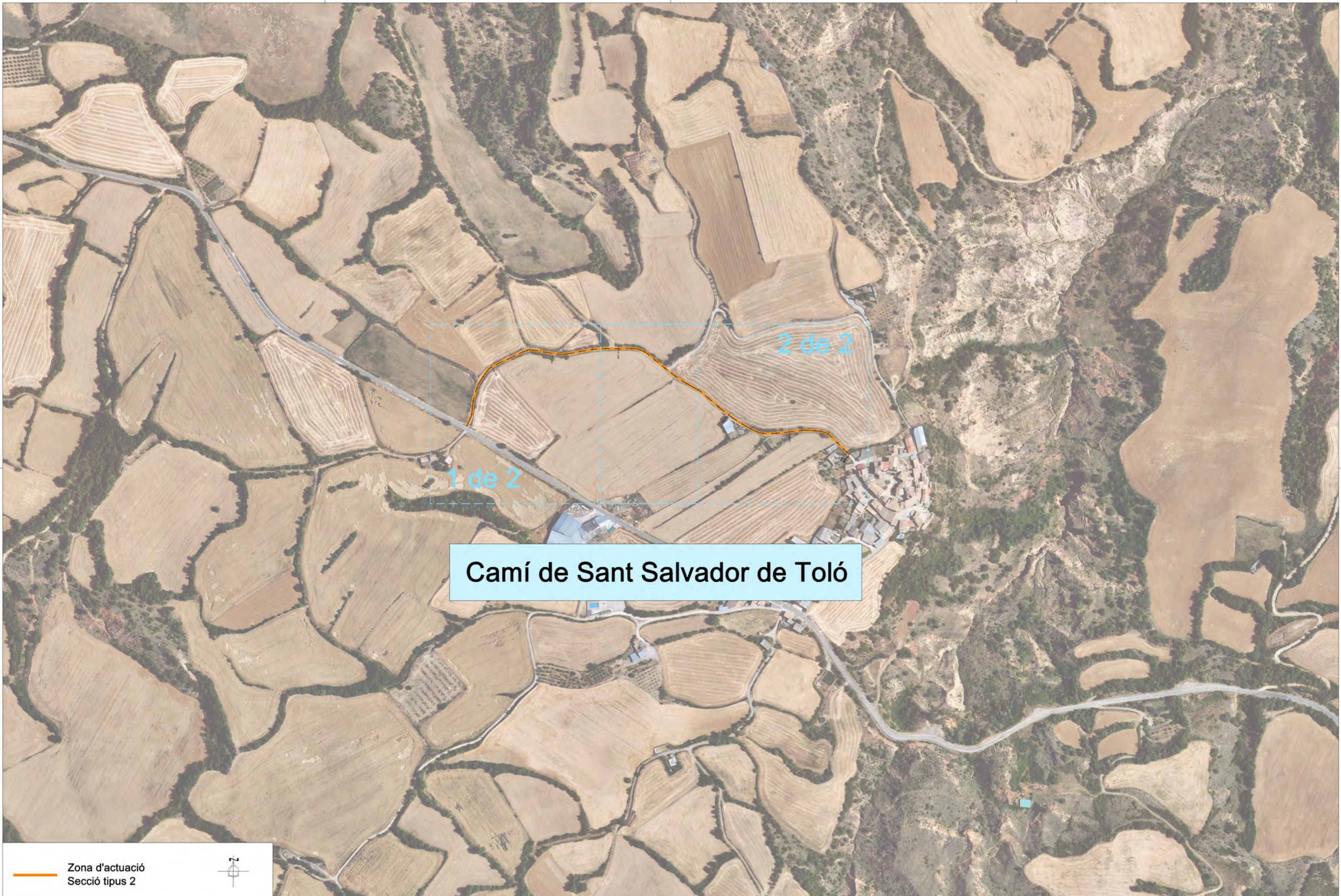
PROJECTE:
 Pla d'actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural del Pallars Jussà per l'any 2024

PLÀNOL:
 Camins on es preveu actuar

PLÀNOL:
 0



| | | | | | | | |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 1.1 PLÀNOL: Camí de Sant Salvador de Toló (T.M. Gavet de la Conca) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Gavet.dwg |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|---|--|




Camí de Sant Salvador de Toló

1 de 2

2 de 2

Zona d'actuació
Secció tipus 2



PROMOTOR:  **CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ**

TÈCNIC AUTOR: **JORDI CASTILLÓ CARRETERO**
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:
1/2.500

ESCALA A-3:
1/5.000

PROJECTE:
ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024


CLAU:
24042-CPJ


Nº PLÀNOL:
1.2
FULL 1 DE 1


PLÀNOL:
Camí de Sant Salvador de Toló (T.M. Gavet de la Conca)
Planta general

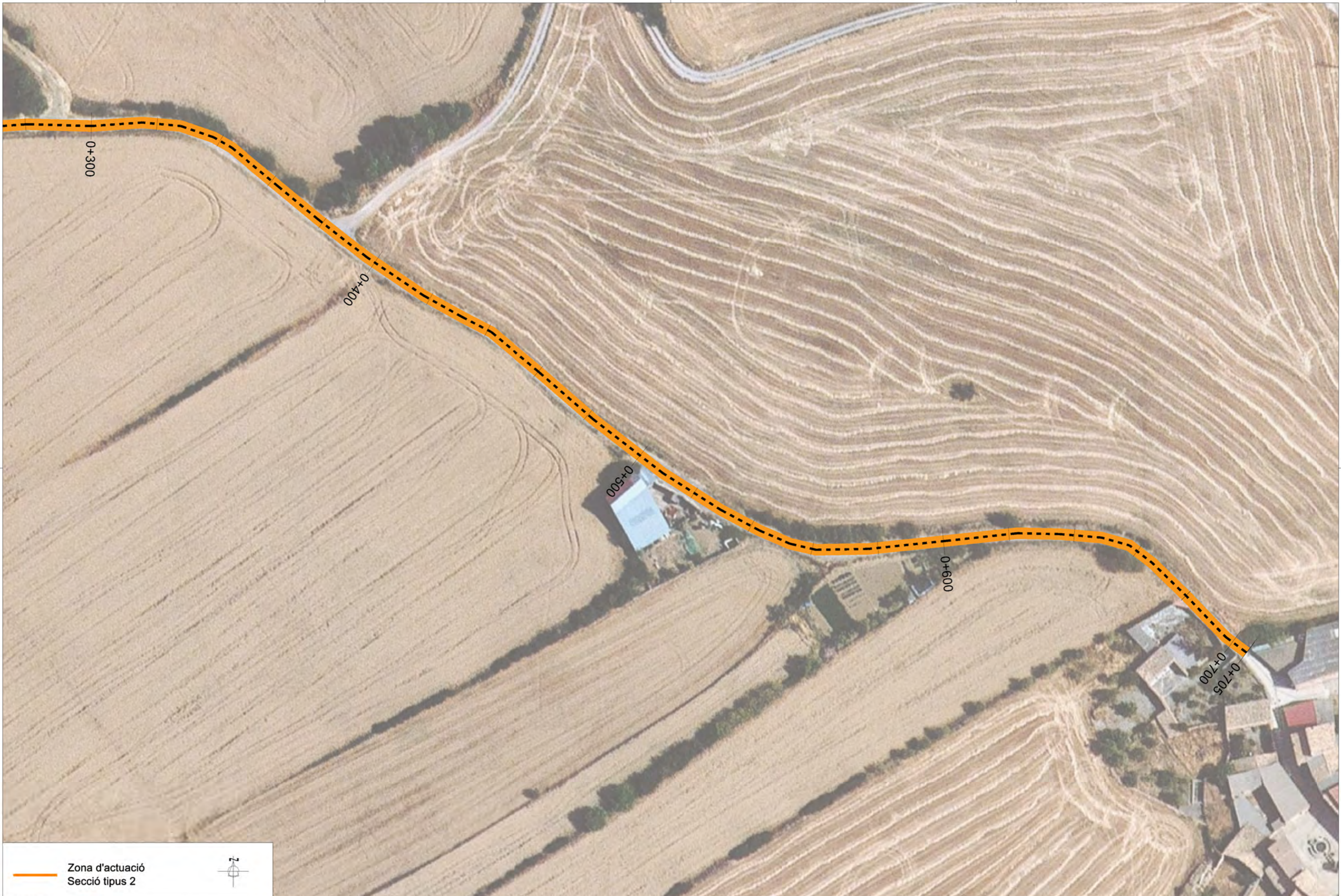
DATA:
26-02-2024
ARXIU:
Gavet.dwg




 Zona d'actuació
 Secció tipus 2




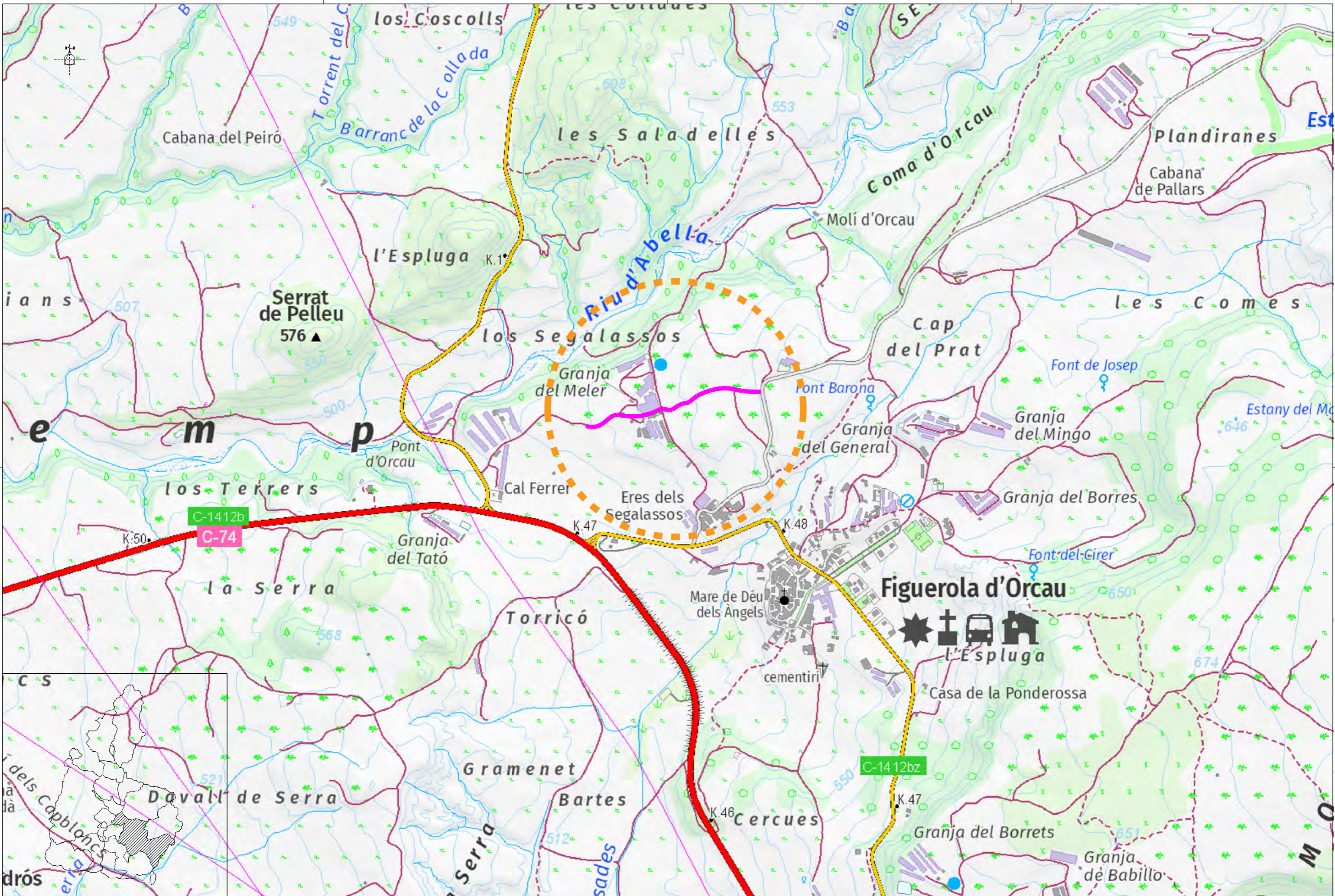
| | | | | | | | | |
|--|---|----------------------|------------------------|--|--------------------|----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 1.3 FULL 1 DE 2 | PLÀNOL: Camí de Sant Salvador de Toló (T.M. Gavet de la Conca) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Gavet.dwg |
|--|---|----------------------|------------------------|--|--------------------|----------------------------------|--|--|





Zona d'actuació
Secció tipus 2



| | | | | | | | | |
|--|---|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 1.3 FULL 2 DE 2 | PLÀNOL: Camí de Sant Salvador de Toló (T.M. Gavet de la Conca) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Gavet.dwg |
|--|---|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|




| | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLO CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 2.1 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí de Basturs (T.M. Isona i Conca Dellà) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Isona.dwg |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|




1 de 2

2 de 2

Camí de Basturs

 Zona d'actuació
Secció tipus 3



PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1: 1/2.500

ESCALA A-3: 1/5.000

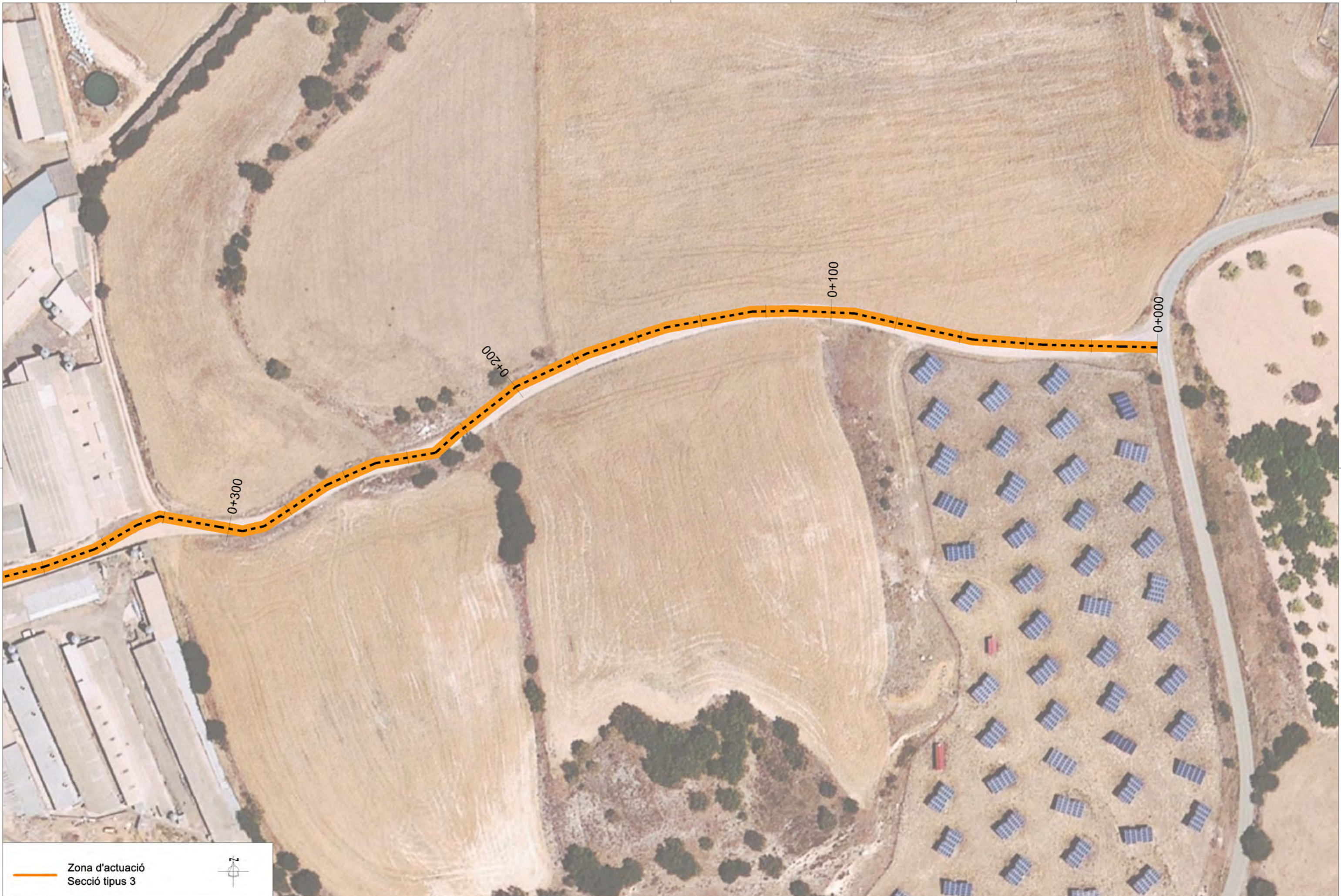
PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024


CLAU: 24042-CPJ

Nº PLÀNOL: 2.2
FULL 1 DE 1


PLÀNOL: Camí de Basturs (T.M. Isona i Conca Dellà)
Planta general

DATA: 26-02-2024
ARXIU: Isona.dwg



 Zona d'actuació
 Secció tipus 3



PROMOTOR:  **CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ**

TÈCNIC AUTOR: **JORDI CASTILLÓ CARRETERO**
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1: 1/500
 ESCALA A-3: 1/1.000

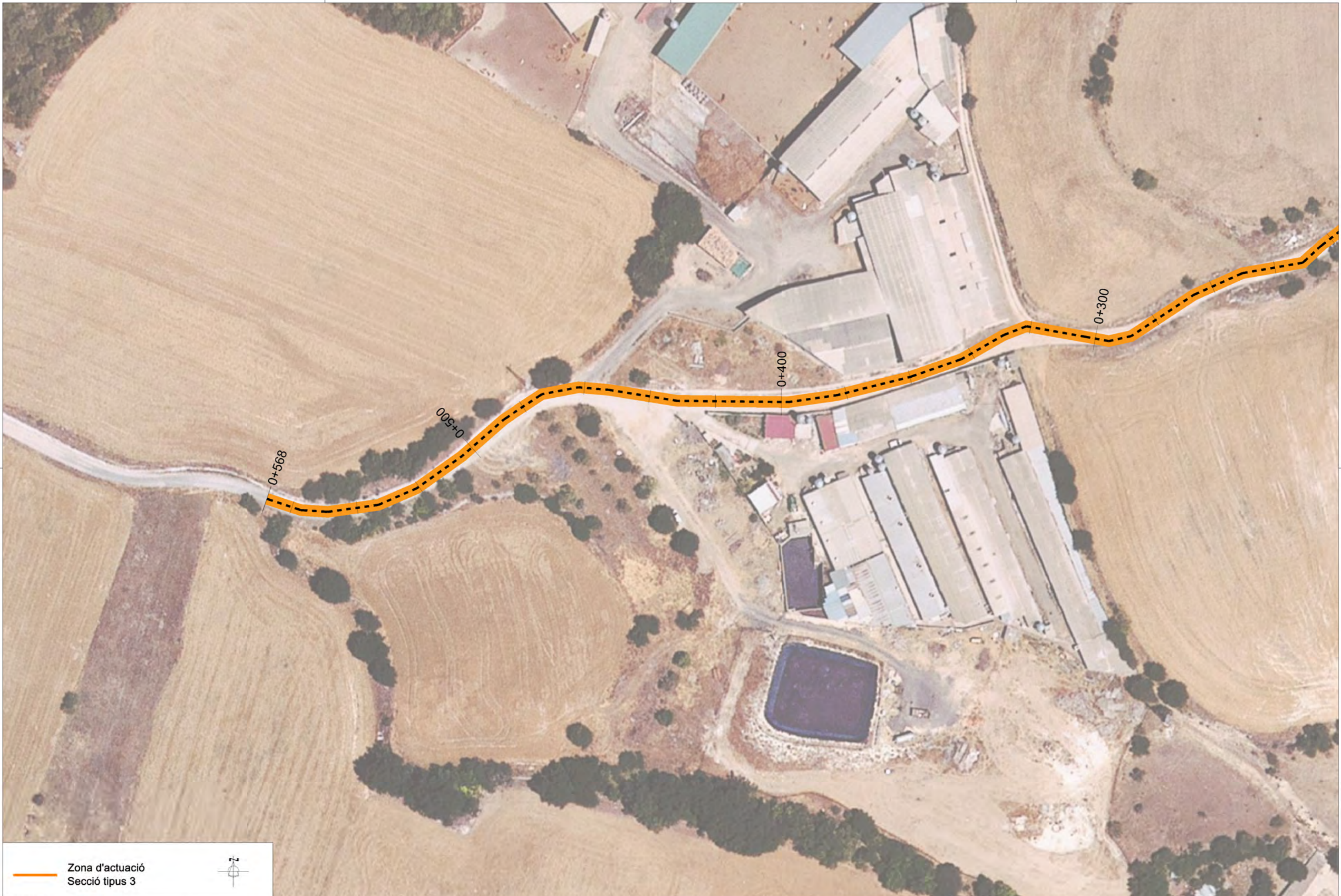
PROJECTE: **ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024**


CLAU: 24042-CPJ


Nº PLÀNOL: 2.3
 FULL 1 DE 2


PLÀNOL: **Camí de Basturs (T.M. Isona i Conca Dellà)
 Planta actuacions**

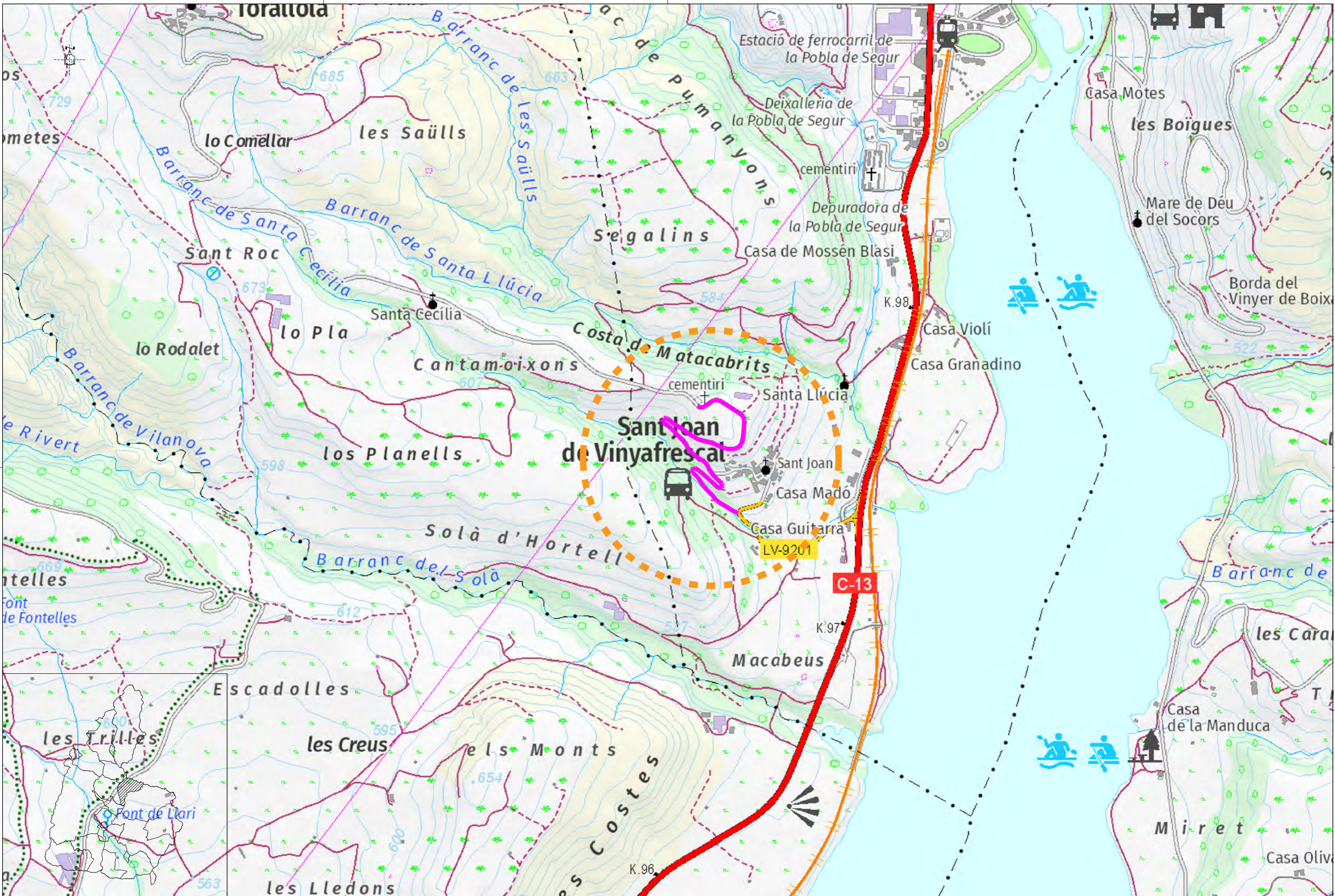
DATA: 26-02-2024
 ARXIU: Isona.dwg





Zona d'actuació
Secció tipus 3




| | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---------------------------|---|--|---|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | N° PLÀNOL: 2.3 FULL 1 DE 2 | PLÀNOL: Camí de Basturs (T.M. Isona i Conca Dellà) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Isona.dwg |
|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---------------------------|---|--|---|




| | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLO CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 3.1 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola (T.M. La Pobla de Segur) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Pobla Segur.dwg |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|



Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola

 Zona d'actuació
Secció tipus 2 i 4



PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:
1/2.500

ESCALA A-3:
1/5.000

PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024


CLAU:
24042-CPJ


Nº PLÀNOL:
3.2
FULL 1 DE 1


PLÀNOL: Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola
(T.M. La Pobla de Segur)
Planta general

DATA:
26-02-2024
ARXIU:
Pobla Segur.dwg




 Zona d'actuació
 Secció tipus 2 i 4



| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 3.3 FULL 1 DE 2 | PLÀNOL: Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola (T.M. La Pobla de Segur) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Pobla Segur.dwg |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|



 Zona d'actuació
 Secció tipus 2 i 4



PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:
 1/500

ESCALA A-3:
 1/1.000

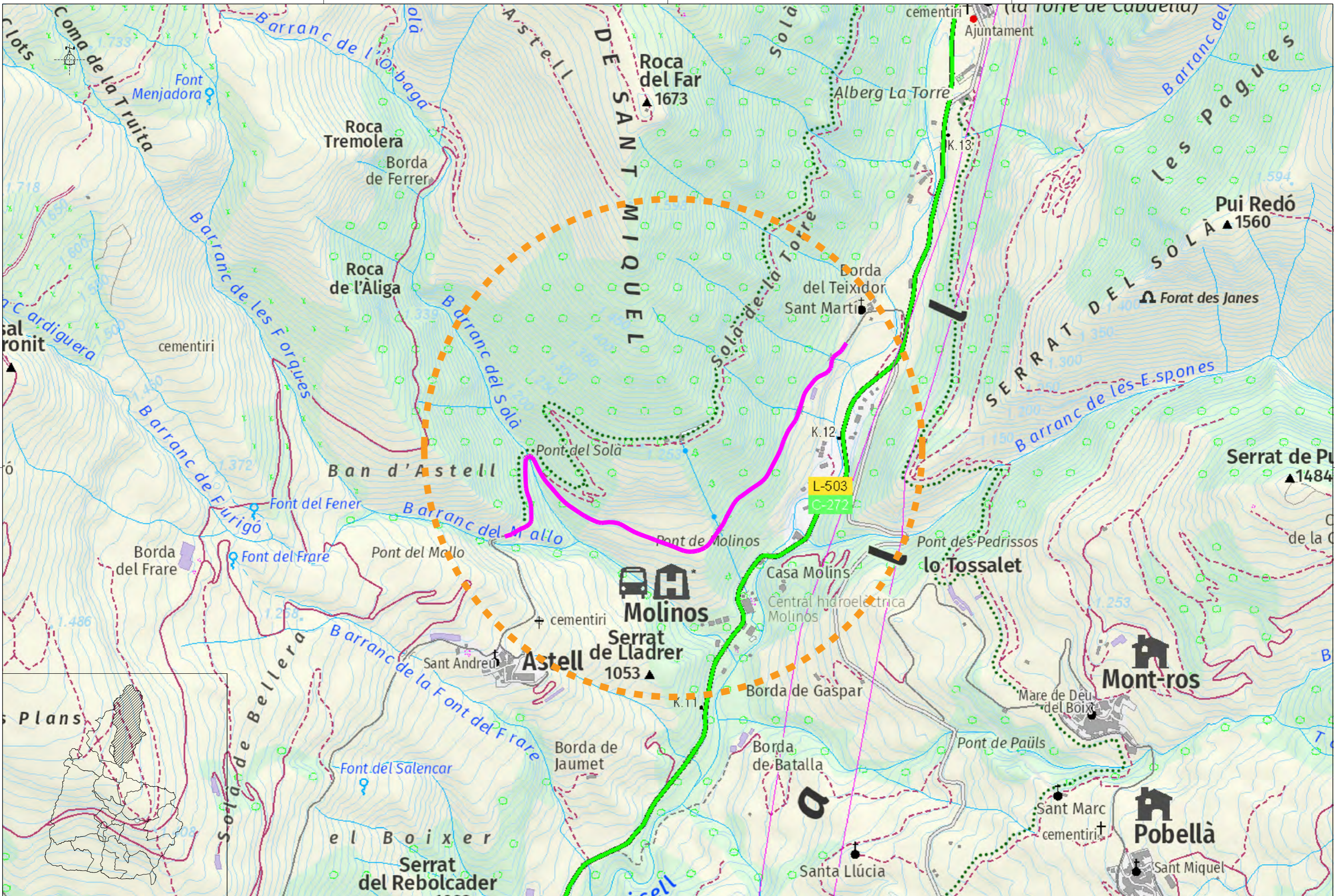
PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL
 I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024


CLAU:
 24042-CPJ

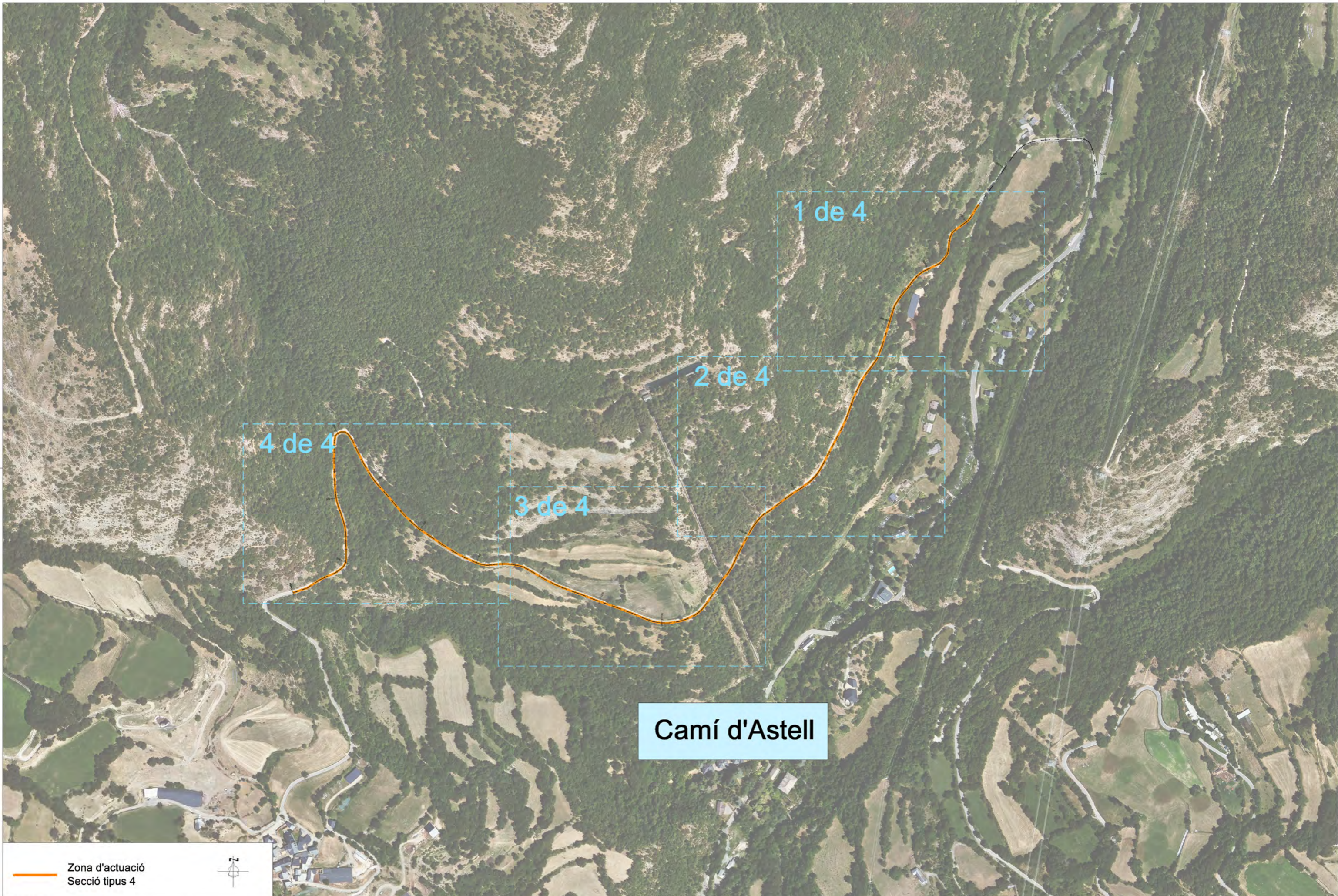
Nº PLÀNOL:
 3.3
 FULL 2 DE 2

PLÀNOL: Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola
 (T.M. La Pobla de Segur)
 Planta actuacions


DATA:
 26-02-2024
 ARXIU:
 Pobla Segur.dwg



| | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|---|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLO CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 4.1 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí d'Astell (T.M. La Torre de Capdella) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Torre Capdella.dwg |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|---|



Camí d'Astell

 Zona d'actuació
 Secció tipus 4



PROMOTOR:  **CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ**

TÈCNIC AUTOR: **JORDI CASTILLÓ CARRETERO**
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1: 1/2.500
 ESCALA A-3: 1/5.000


PROJECTE: **ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024**


CLAU: 24042-CPJ
 Nº PLÀNOL: 4.2
 FULL 1 DE 2

PLÀNOL: **Camí d'Astell (T.M. La Torre de Capdella)**
Planta general

DATA: 26-02-2024
 ARXIU: Torre Capdella.dwg



 Zona d'actuació
 Secció tipus 4



PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:
 1/500

ESCALA A-3:
 1/1.000

PROJECTE :
 ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
 I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024


CLAU:
 24042-CPJ

Nº PLÀNOL:
 4.3
 FULL 1 DE 4

PLÀNOL:
Camí d'Astell (T.M. La Torre de Capdella)
Planta actuacions

DATA:
 26-02-2024
 ARXIU:
 Torre Capdella.dwg



 Zona d'actuació
 Secció tipus 4



PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:
 1/500

ESCALA A-3:
 1/1.000

PROJECTE :
 ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
 I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024


CLAU:
 24042-CPJ

Nº PLÀNOL:
 4.3
 FULL 2 DE 4


PLÀNOL:
 Camí d'Astell (T.M. La Torre de Capdella)
 Planta actuacions

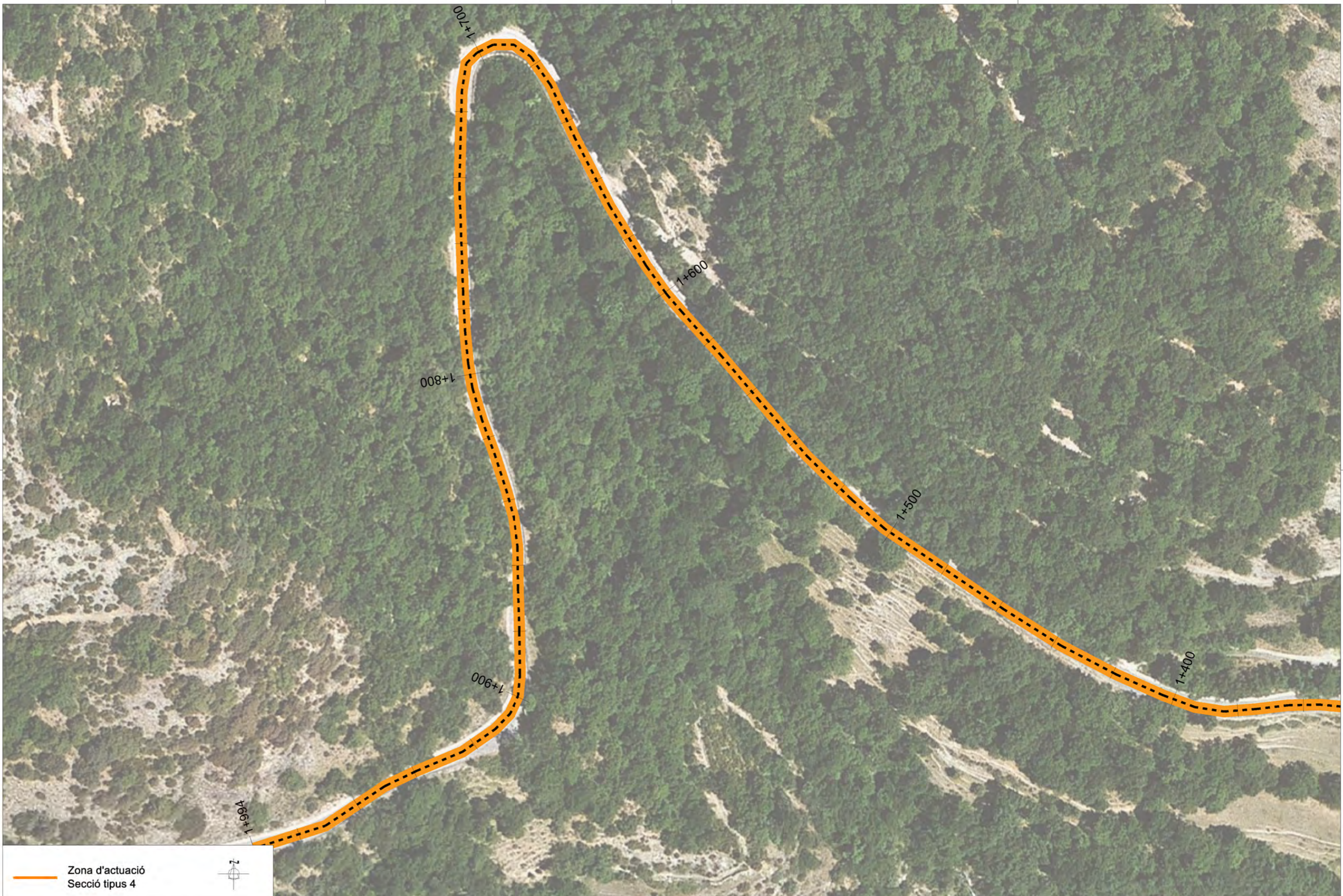
DATA:
 26-02-2024
 ARXIU:
 Torre Capdella.dwg





 Zona d'actuació
 Secció tipus 4




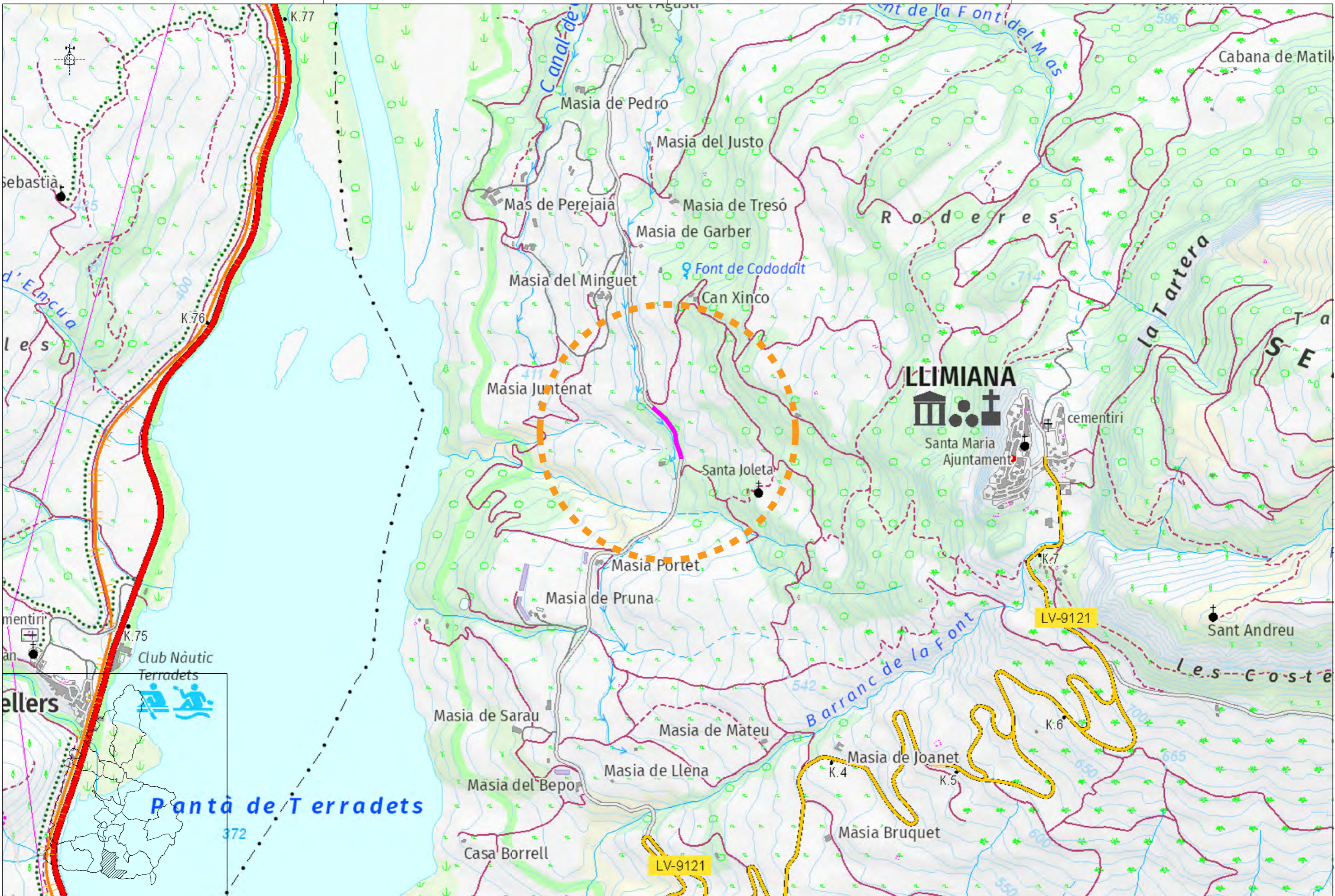
| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|---|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 4.3 FULL 3 DE 4 | PLÀNOL: Camí d'Astell (T.M. La Torre de Capdella) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Torre Capdella.dwg |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|---|




 Zona d'actuació
 Secció tipus 4



| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|---|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 4.3 FULL 4 DE 4 | PLÀNOL: Camí d'Astell (T.M. La Torre de Capdella) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Torre Capdella.dwg |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|---|





| | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|---|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 5,1 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí dels Masos de Llimiana (T.M. Llimiana) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Llimiana.dwg |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|---|



1 de 1

Camí dels Masos de Llimiana

 Zona d'actuació
Secció tipus 1



PROMOTOR:  **CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ**

TÈCNIC AUTOR: **JORDI CASTELLÓ CARRETERO**
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:
1/2.500

ESCALA A-3:
1/5.000

PROJECTE: **ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024**


CLAU:
24042-CPJ


Nº PLÀNOL:
5.2
FULL 1 DE 1


PLÀNOL: **Camí dels Masos de Llimiana (T.M. Llimiana)
Planta general**

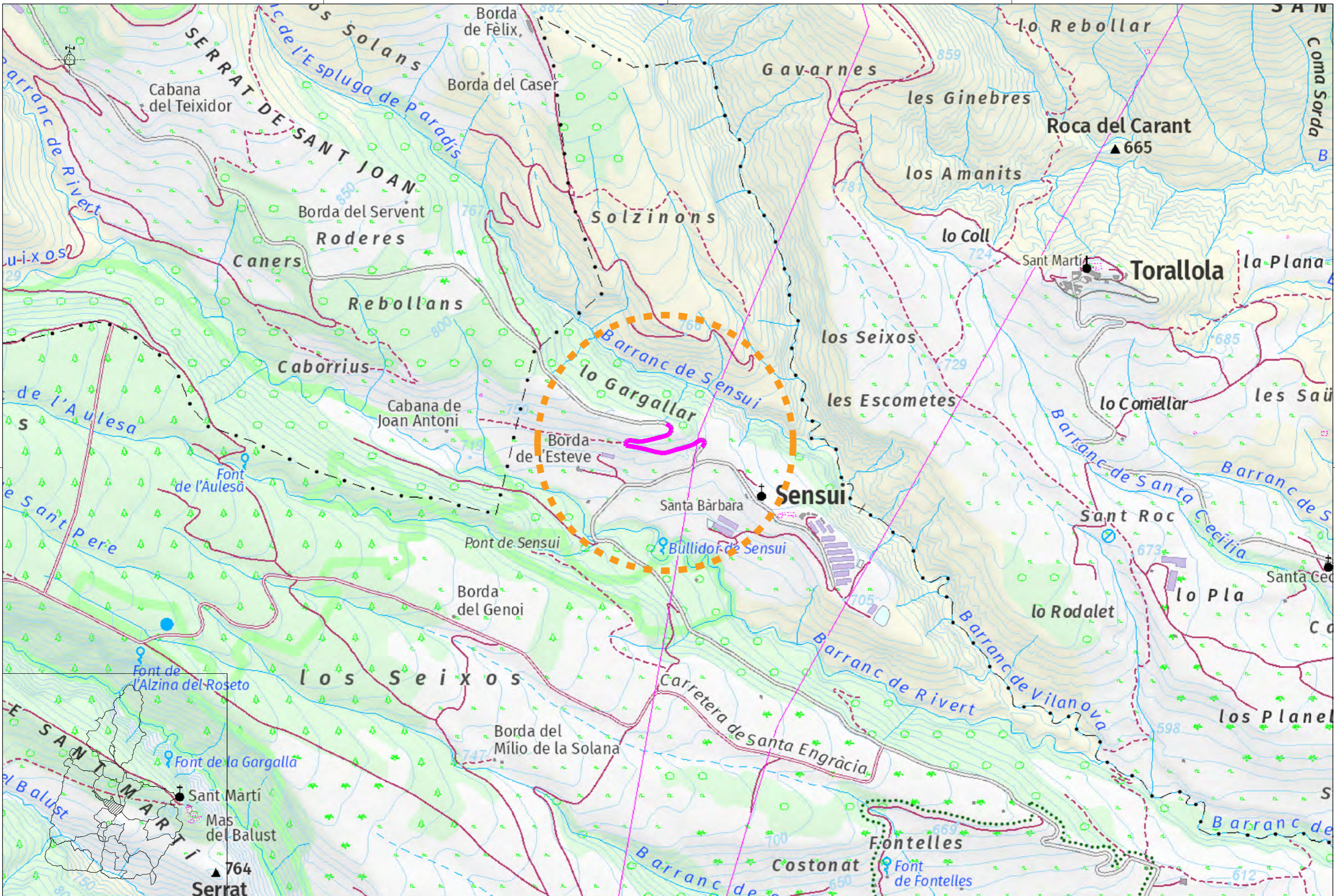
DATA:
26-02-2024
ARXIU:
Llimiana.dwg




 Zona d'actuació
 Secció tipus 1



| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|---|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 5.3 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí dels Masos de Llimiana (T.M. Llimiana) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Llimiana.jwg |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|---|





| | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|---|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 6.1 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí de Sensui a Rivert (T.M. Salàs de Pallars) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Salàs de Pallars.dwg |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|---|



1 de 1

Camí de Sensui a Rivert

 Zona d'actuació
Secció tipus 2



PROMOTOR:  **CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ**

TÈCNIC AUTOR: **JORDI CASTILLÓ CARRETERO**
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:
1/2.500

ESCALA A-3:
1/5.000

PROJECTE :
**ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024**


CLAU:
24042-CPJ


Nº PLÀNOL:
6.2
FULL 1 DE 1

PLÀNOL:
Camí de Sensui a Rivert (T.M. Salàs de Pallars)
Planta general

DATA:
26-02-2024
ARXIU:
Salas de Pallars.dwg



 Zona d'actuació
 Secció tipus 2



PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1: 1/500

ESCALA A-3: 1/1.000

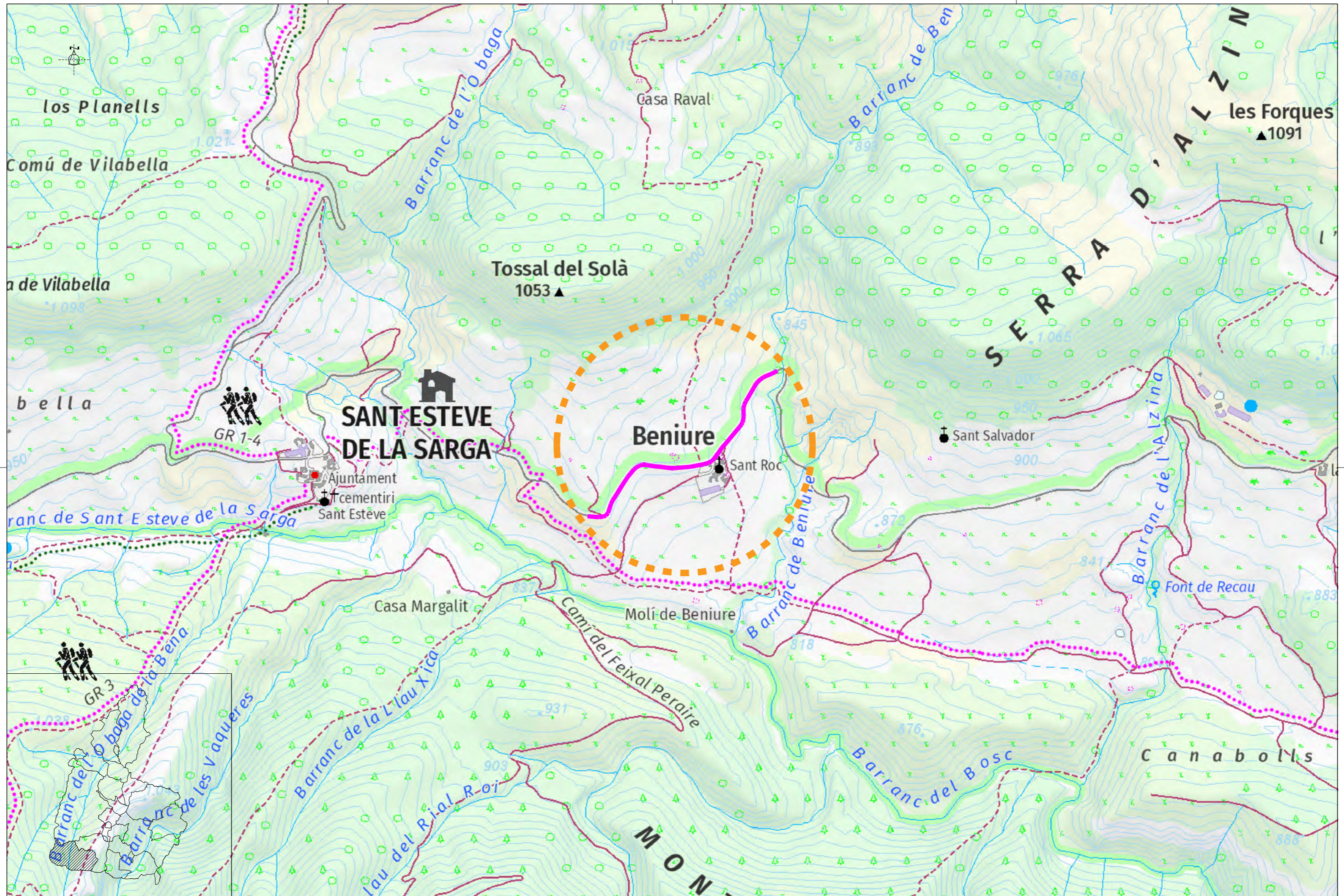
PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
 I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024


CLAU: 24042-CPJ

Nº PLÀNOL: 6.3
 FULL 1 DE 1

PLÀNOL: Camí de Sensui a Rivert (T.M. Salàs de Pallars)
 Planta actuacions

DATA: 26-02-2024
 ARXIU: Salas de Pallars.dwg



| | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 7.1 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga (T.M. Sant Esteve de la Sarga) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Sant Esteve Sarga.dwg |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|



Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga

Zona d'actuació
Secció tipus 2



PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR:

JORDI CASTILLÓ CARRETERO
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:

1/2.500

ESCALA A-3:

1/5.000

PROJECTE:

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

CLAU:

24042-CPJ

Nº PLÀNOL:

7.2

PLÀNOL:

FULL 1 DE 1

Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga
(T.M. Sant Esteve de la Sarga)
Planta general


DATA:


26-02-2024


ARXIU:

Sant Esteve Sarga.dwg




Zona d'actuació
Secció tipus 2



PROMOTOR:  **CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ**

TÈCNIC AUTOR: **JORDI CASTILLÓ CARRETERO**
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1: 1/500

ESCALA A-3: 1/1.000

PROJECTE: **ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024**


CLAU: 24042-CPJ

Nº PLÀNOL: 7.3
 FULL 1 DE 2

PLÀNOL: **Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga (T.M. Sant Esteve de la Sarga) Planta actuacions**

DATA: 26-02-2024
 ARXIU: Sant Esteve Sarga.dwg




Zona d'actuació
Secció tipus 2



PROMOTOR:  **CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ**

TÈCNIC AUTOR: **JORDI CASTELLÓ CARRETERO**
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1: 1/500
 ESCALA A-3: 1/1.000

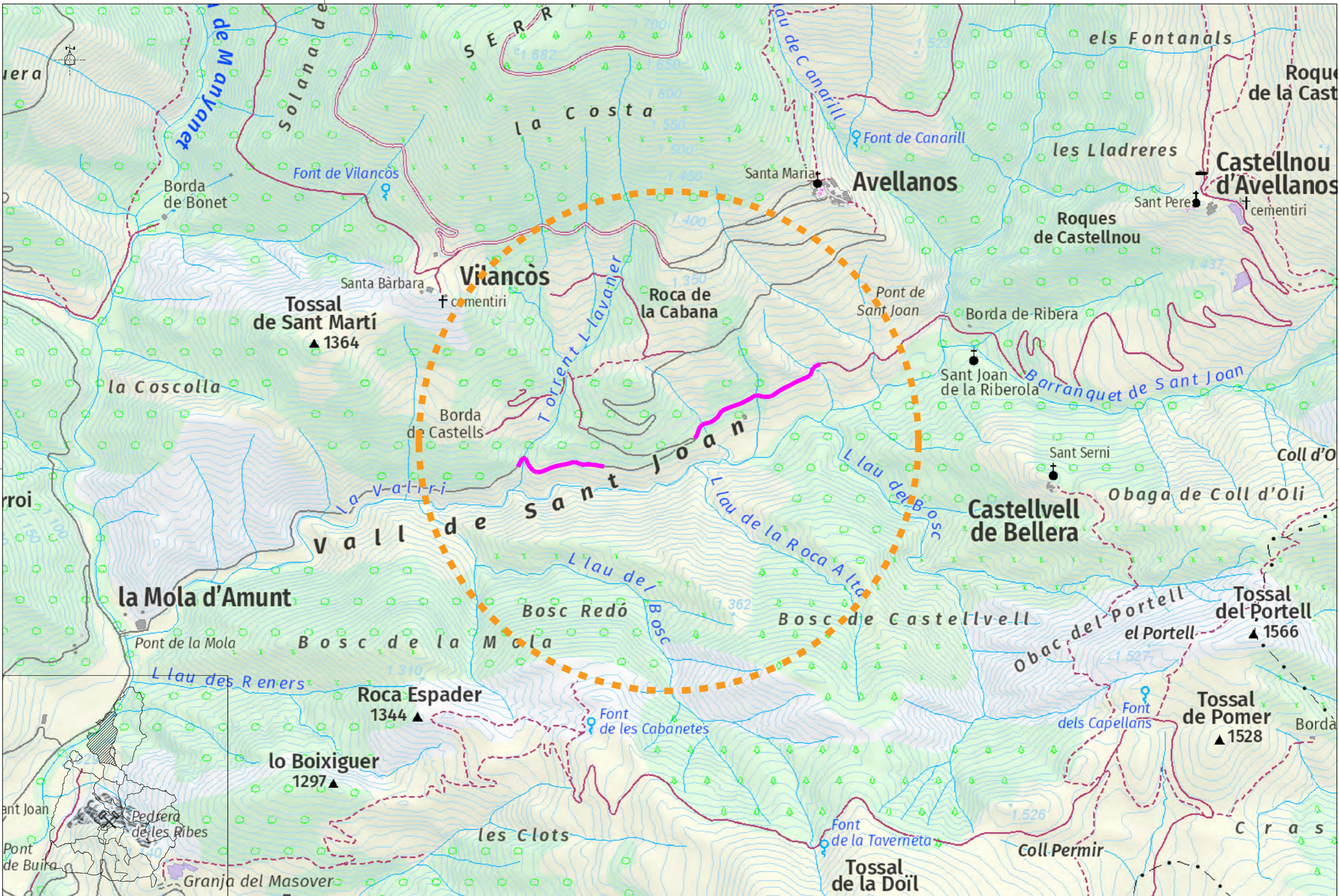
PROJECTE: **ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024**


CLAU: 24042-CPJ

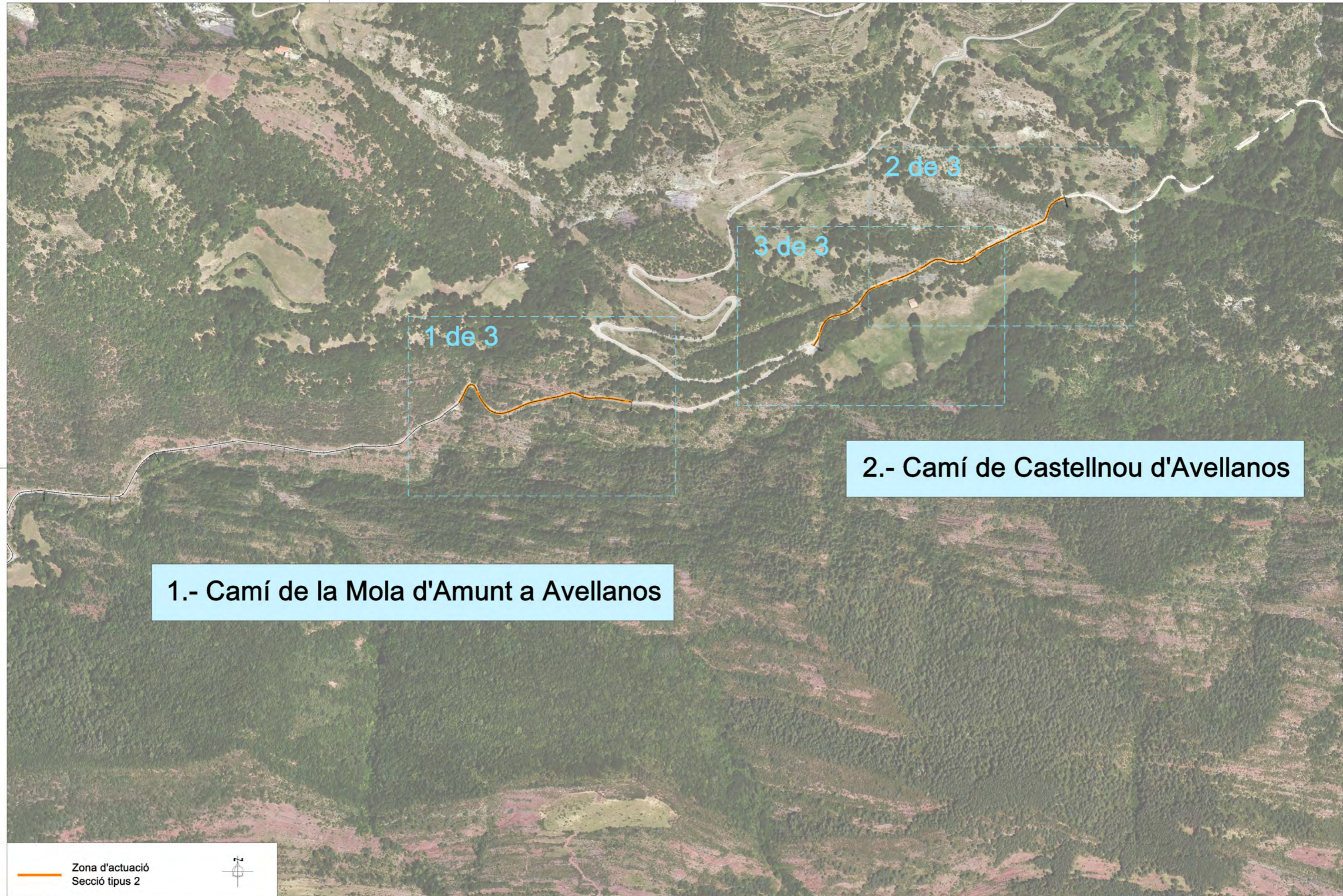
Nº PLÀNOL: 7.3
 FULL 2 DE 2

PLÀNOL: **Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga (T.M. Sant Esteve de la Sarga) Planta actuacions**

DATA: 26-02-2024
 ARXIU: Sant Esteve Sarga.dwg





| | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 8.1 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí de la Mola d'Amunt i camí de Castellnou d'Avellanós (T.M. Sarroca de Bellerà) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Sarroca Bellerà.dwg |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|




1.- Camí de la Mola d'Amunt a Avellanós


2.- Camí de Castellnou d'Avellanós

 Zona d'actuació
 Secció tipus 2




| | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/2.500 | ESCALA A-3: 1/5.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 8.2 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí de la Mola d'Amunt i camí de Castellnou d'Avellanós (T.M. Sarroca de Bellera) Planta general | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Sarroca Bellera.dwg |
|--|--|------------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|





 Zona d'actuació
 Secció tipus 2




| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 8.3 FULL 1 DE 3 | PLÀNOL: Camí de la Mola d'Amunt i camí de Castellnou d'Avellanós (T.M. Sarroca de Bellera) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Sarroca Bellera.dwg |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|






Zona d'actuació
Secció tipus 2




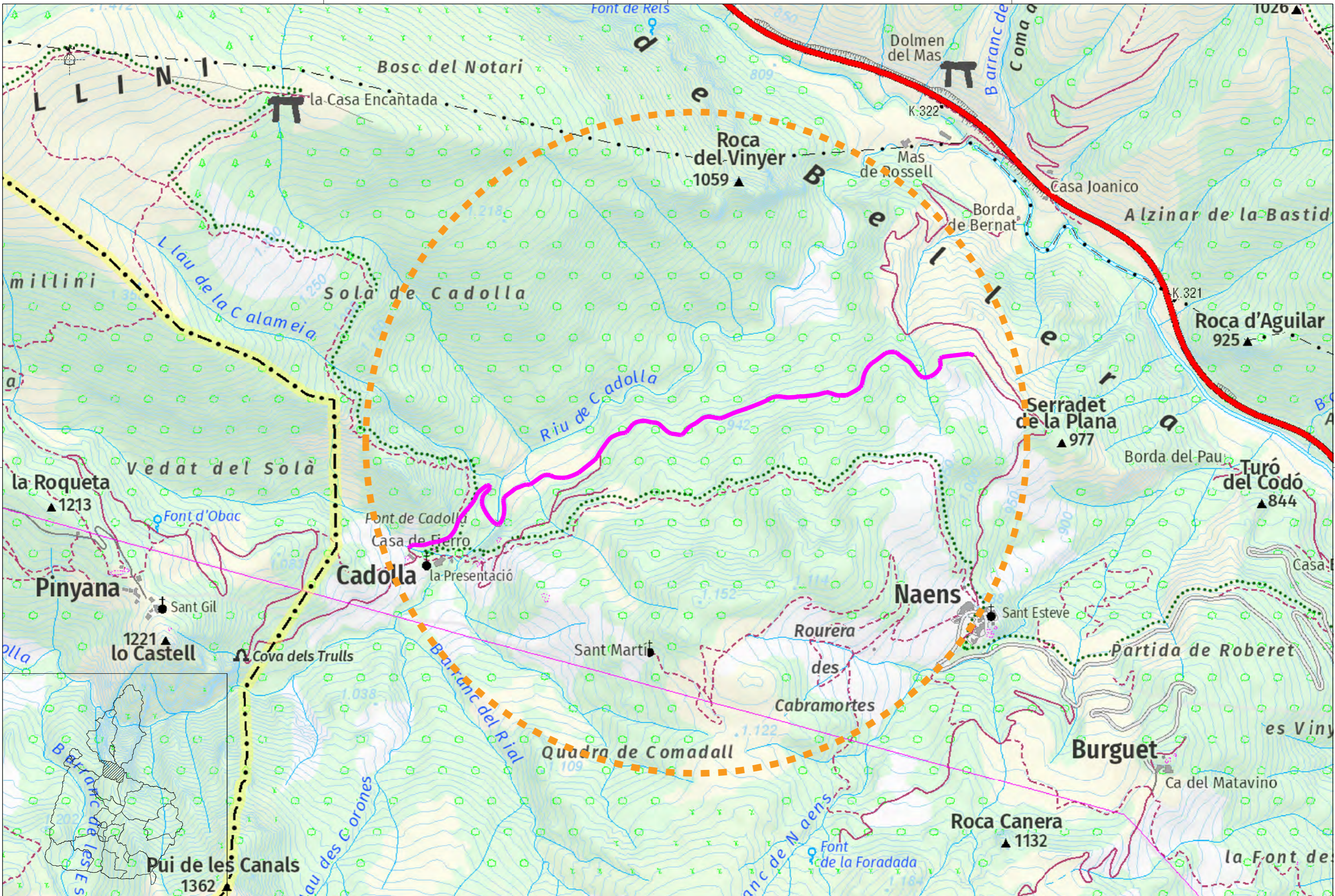
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---------------|--|-------------|-------|-------------|---------|-----------|--|-------|-----------|------------|-----|---------|---|-------|------------|--------|---------------------|
| PROMOTOR: |  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: | JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: | 1/500 | ESCALA A-3: | 1/1.000 | PROJECTE: | ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: | 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: | 8.3 | PLÀNOL: | Camí de la Mola d'Amunt i camí de Castellnou d'Avellanós (T.M. Sarroca de Bellera) Planta actuacions | DATA: | 26-02-2024 | ARXIU: | Sarroca Bellera.dwg |
|-----------|---|---------------|--|-------------|-------|-------------|---------|-----------|--|-------|-----------|------------|-----|---------|---|-------|------------|--------|---------------------|




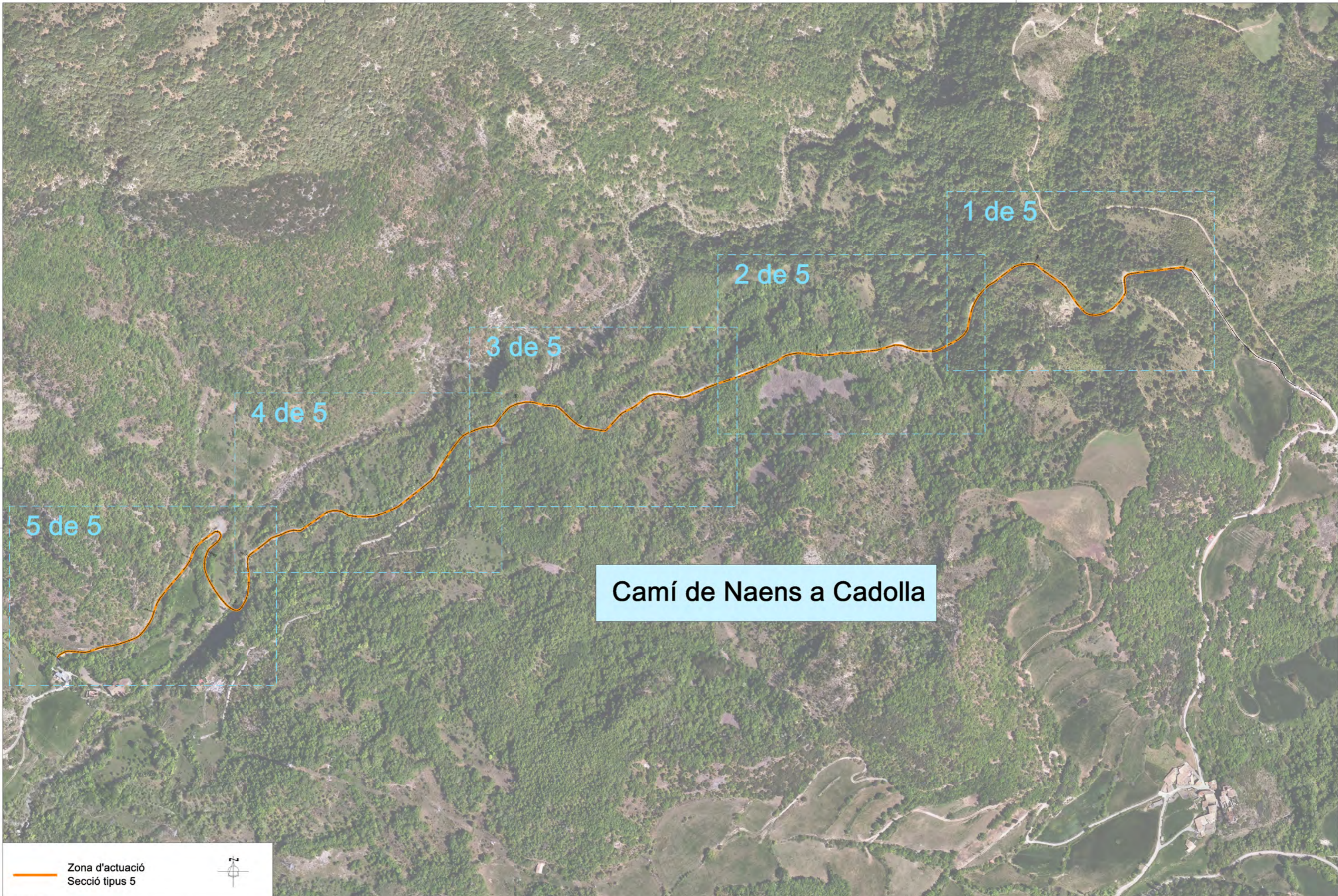
 Zona d'actuació
 Secció tipus 2




| | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 8.3 FULL 3 DE 3 | PLÀNOL: Camí de la Mola d'Amunt i camí de Castellnou d'Avellanós (T.M. Sarroca de Bellera) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Sarroca Bellera.dwg |
|---|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|





| | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 9.1 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí de Naens a Cadolla (T.M. Senterada) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Senterada.dwg |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|





Camí de Naens a Cadolla


 Zona d'actuació
 Secció tipus 5




| | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/2.500 | ESCALA A-3: 1/5.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 9.2 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí de Naens a Cadolla (T.M. Senterada) Planta general | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Senterada.dwg |
|---|--|------------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|--|--|




 Zona d'actuació
 Secció tipus 5




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---------------|--|-------------|-------|-------------|---------|------------|---|-------|-----------|-------------|-----|---------|--|-------|------------|--------|---------------|
| PROMOTOR: |  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: | JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: | 1/500 | ESCALA A-3: | 1/1.000 | PROJECTE : | ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: | 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: | 9.3 | PLÀNOL: | Camí de Naens a Cadolla (T.M. Senterada) Planta actuacions | DATA: | 26-02-2024 | ARXIU: | Senterada.dwg |
| | | | | | | | | | | | | FULL 1 DE 5 | | | | | | | |




 Zona d'actuació
 Secció tipus 5



| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 9.3 FULL 2 DE 5 | PLÀNOL: Camí de Naens a Cadolla (T.M. Senterada) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Senterada.dwg |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|





 Zona d'actuació
 Secció tipus 5



| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 9.3 FULL 3 DE 5 | PLÀNOL: Camí de Naens a Cadolla (T.M. Senterada) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Senterada.dwg |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|----------------------------------|---|--|



 Zona d'actuació
 Secció tipus 5



PROMOTOR:  **CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ**

TÈCNIC AUTOR: **JORDI CASTILLÓ CARRETERO**
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1: 1/500
 ESCALA A-3: 1/1.000

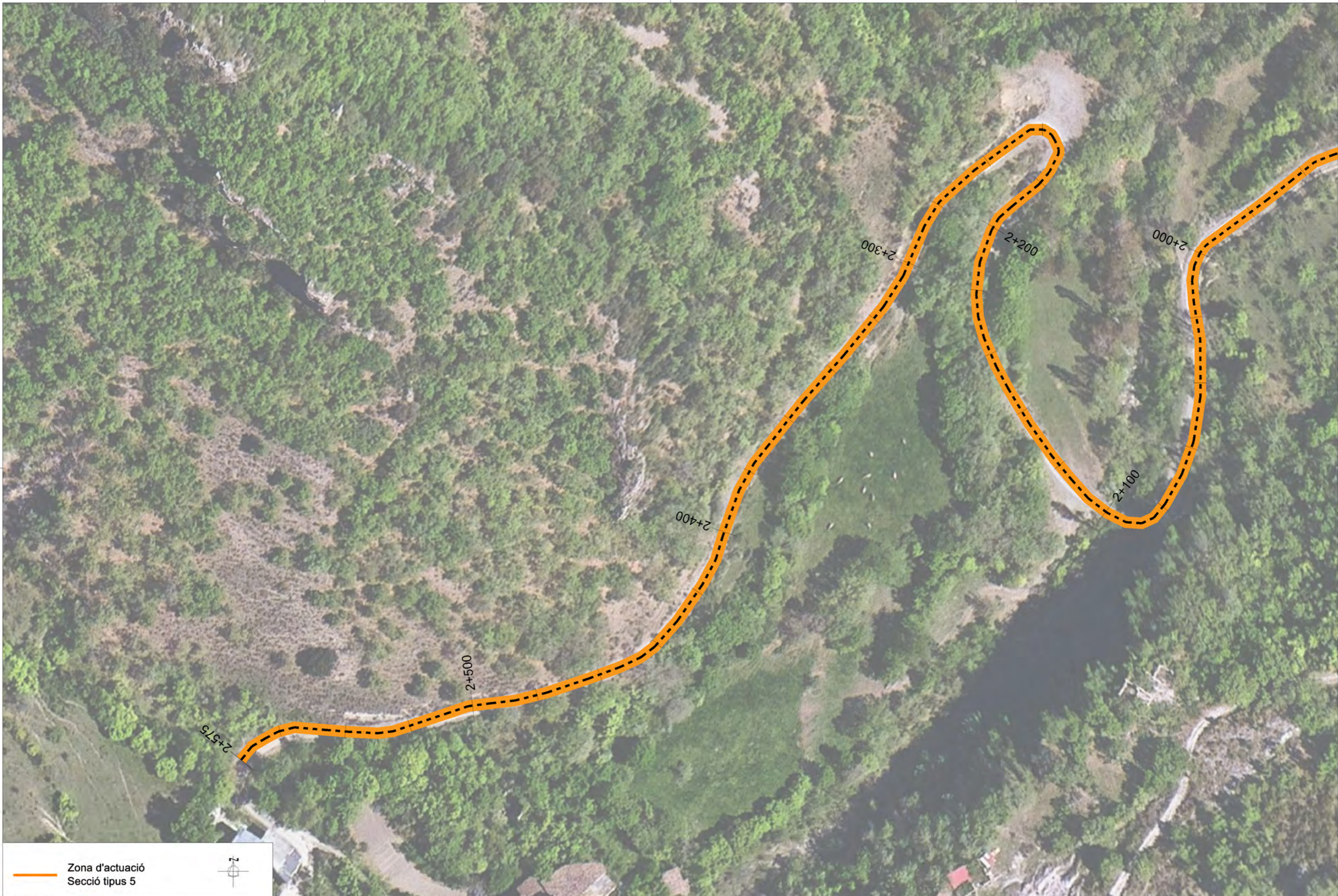
PROJECTE : **ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024**


CLAU: 24042-CPJ

N° PLÀNOL: 9.3
 FULL 4 DE 5

PLÀNOL: **Camí de Naens a Cadolla (T.M. Senterada)**
Planta actuacions

DATA: 26-02-2024
 ARXIU: Senterada.dwg



 Zona d'actuació
 Secció tipus 5



PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR:

JORDI CASTELLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:

1/500

ESCALA A-3:

1/1.000

PROJECTE:

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
 I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

CLAU:

24042-CPJ

Nº PLÀNOL:

9.3

PLÀNOL:

FULL 5 DE 5

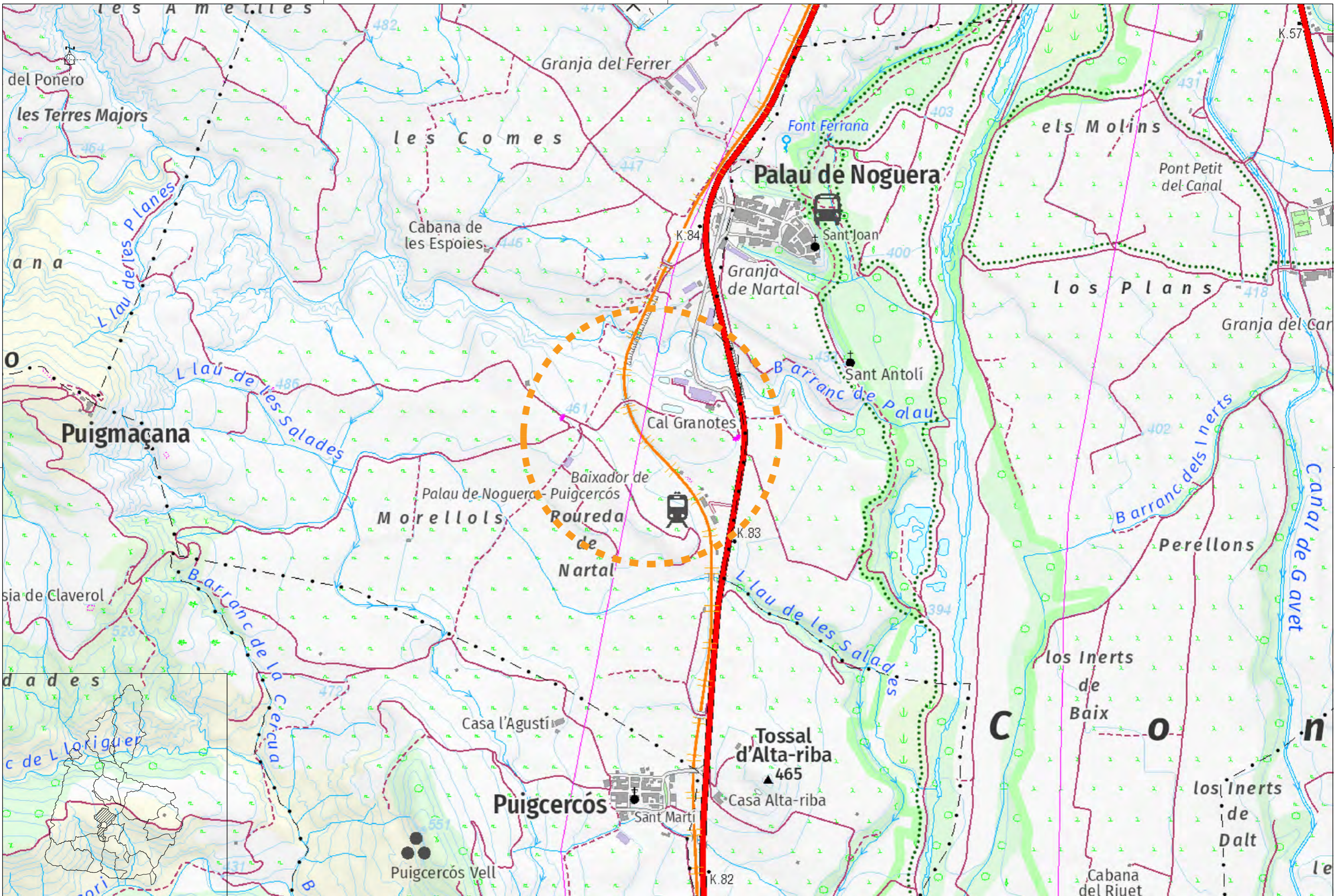
Camí de Naens a Cadolla (T.M. Senterada)
 Planta actuacions


DATA:

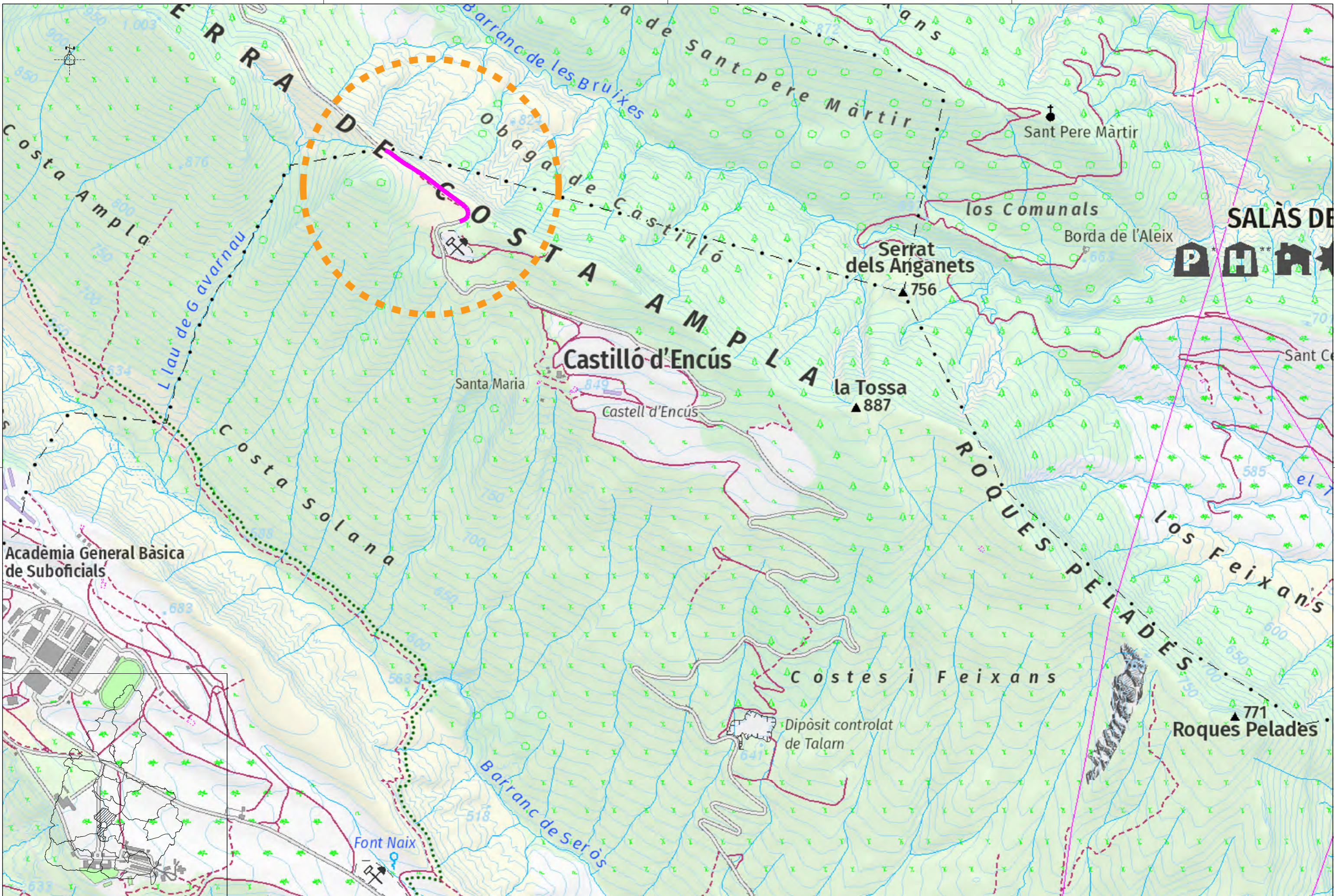
26-02-2024


ARXIU:

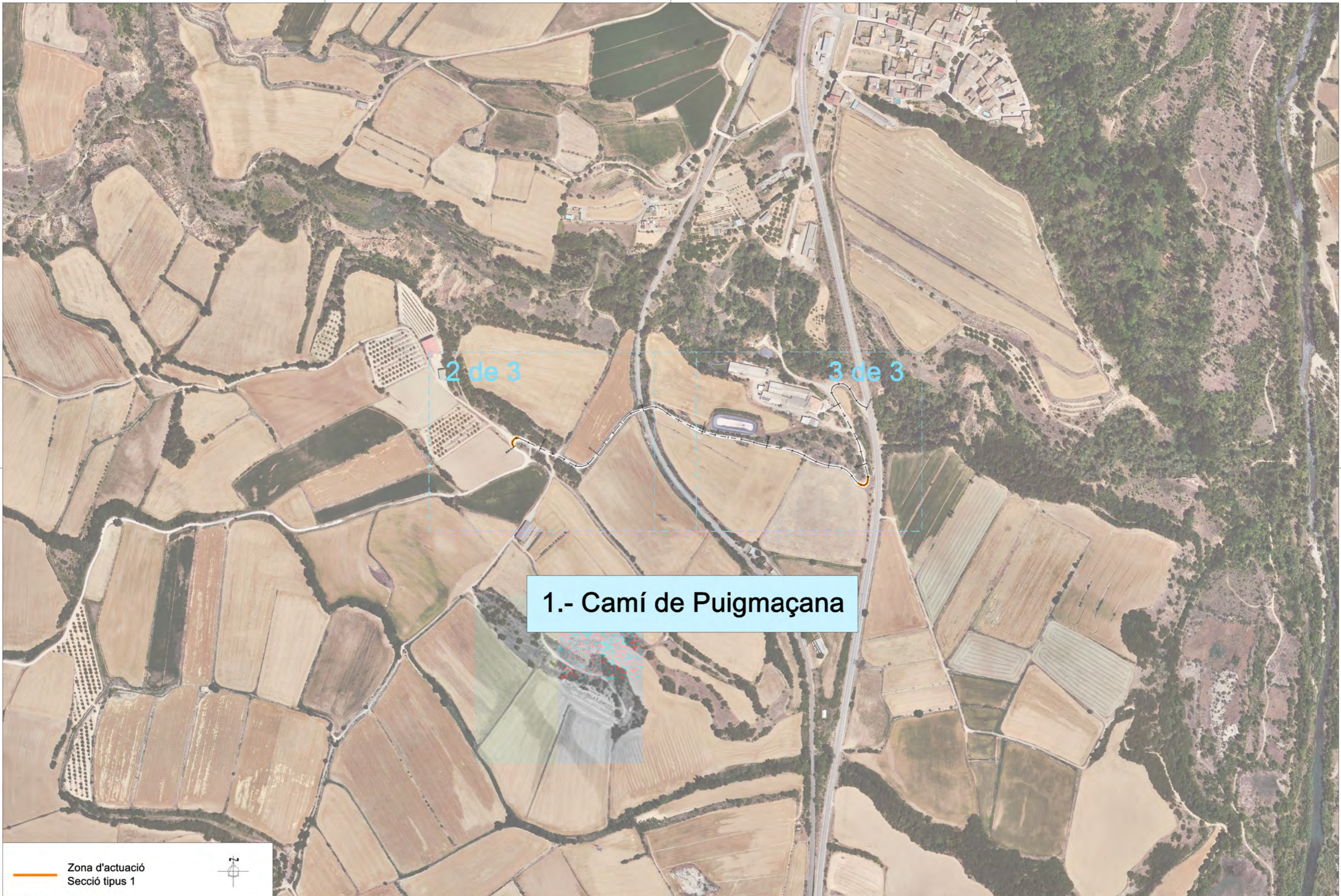
Senterada.dwg



| | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 10.1 FULL 1 DE 2 | PLÀNOL: Camí de Puigmaçana (T.M. Talam) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Talam.dwg |
|--|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|--|--|




| | | | | | | | | |
|--|---|------------------------|-------------------------|--|--------------------|-----------------------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 10.1 FULL 2 DE 2 | PLÀNOL: Camí de Santa Engràcia (T.M. Talam) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Talam.dwg |
|--|---|------------------------|-------------------------|--|--------------------|-----------------------------------|---|--|




2 de 3

3 de 3

1.- Camí de Puigmaçana

 Zona d'actuació
Secció tipus 1



2.- Camí de Santa Engràcia

1 de 3

Zona d'actuació
Secció tipus 2



PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR:

JORDI CASTILLÓ CARRETERO
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:

1/2.500

ESCALA A-3:

1/5.000

PROJECTE:

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

CLAU:

24042-CPJ

Nº PLÀNOL:

10.2

PLÀNOL:

FULL 2 DE 2

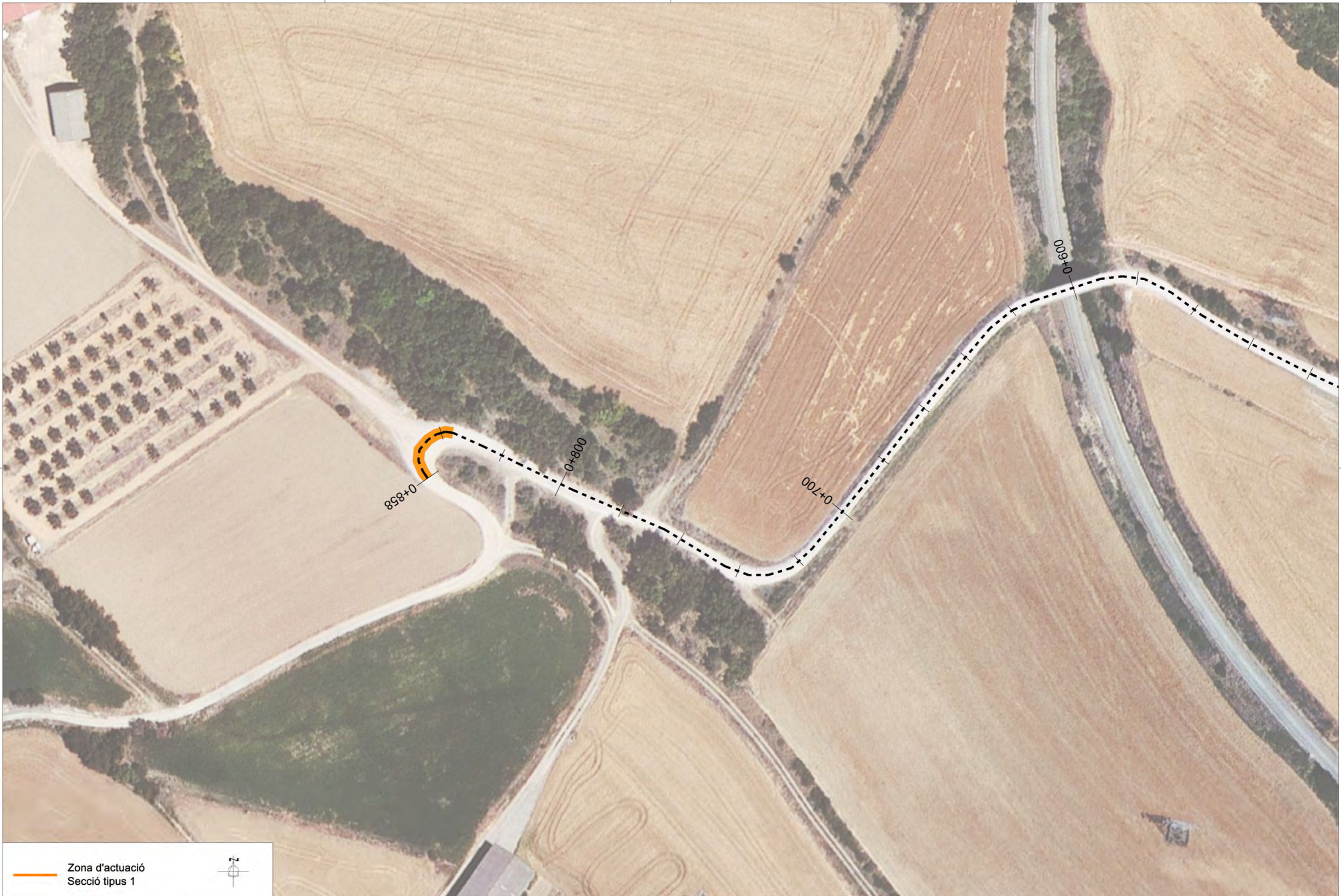
Camí de Santa Engràcia (T.M. Talarn)
Planta general


DATA:


26-02-2024


ARXIU:

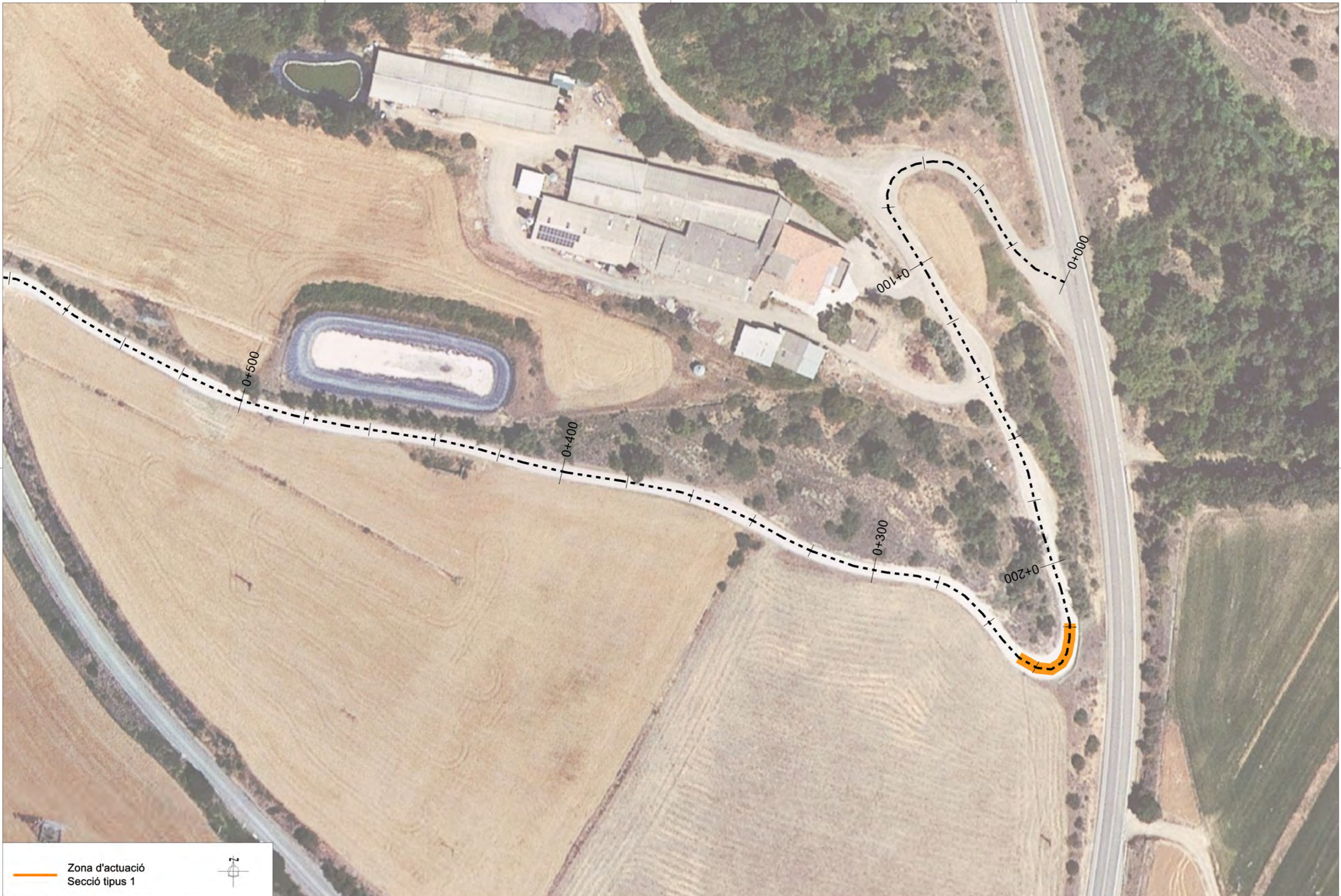
Talam.dwg





 Zona d'actuació
 Secció tipus 1



| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 10.3 FULL 1 DE 3 | PLÀNOL: Camí de Puigmaçana (T.M. Talam) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Talam.dwg |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|--|--|



 Zona d'actuació
 Secció tipus 1



PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1: 1/500

ESCALA A-3: 1/1.000

PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
 I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024


CLAU: 24042-CPJ

Nº PLÀNOL: 10.3
 FULL 2 DE 3

PLÀNOL: Camí de Puigmaçana (T.M. Talam)
 Planta actuacions

DATA: 26-02-2024
 ARXIU: Talam.dwg



 Zona d'actuació
 Secció tipus 2



PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR:

JORDI CASTILLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:

1/500

ESCALA A-3:

1/1.000

PROJECTE:

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
 I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

CLAU:

24042-CPJ

Nº PLÀNOL:

10.3

FULL 3 DE 3

PLÀNOL:

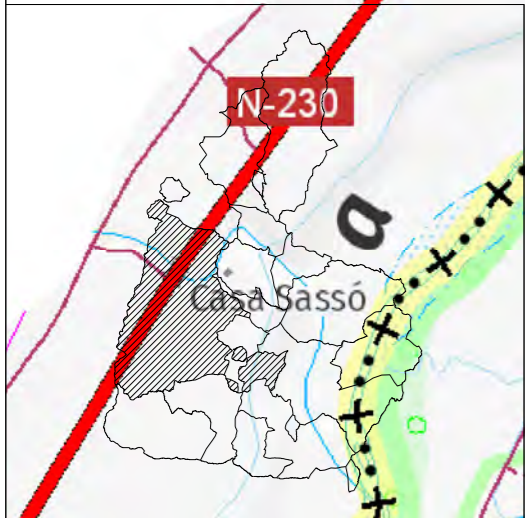
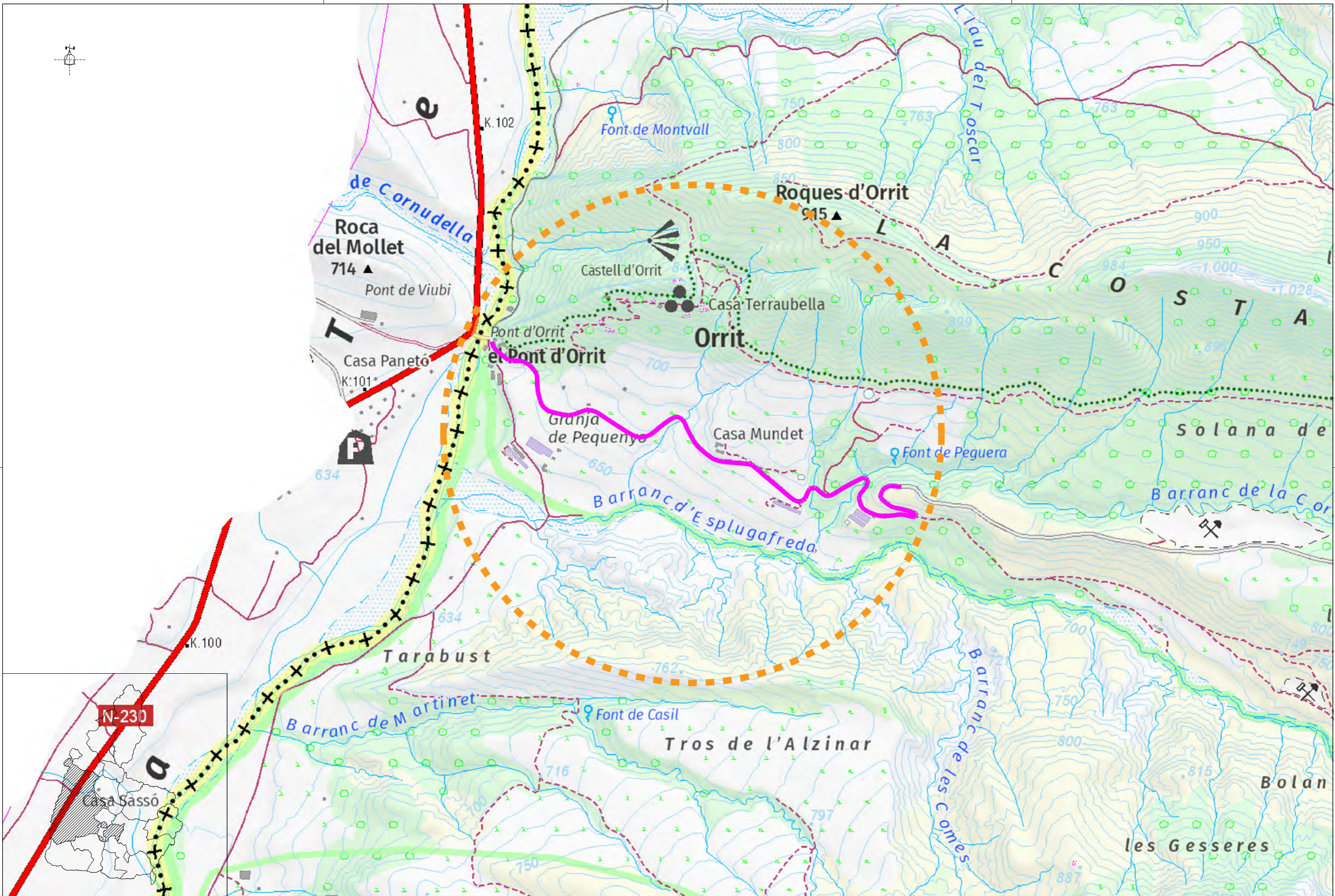
Camí de Santa Engràcia (T.M. Talarn)
 Planta actuacions


DATA:

26-02-2024

ARXIU:


Talarn.dwg





| | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests, Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/5.000 | ESCALA A-3: 1/10.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 1 DE 1 | PLÀNOL: Camí del Pont d'Orrit a Sapeira (T.M. Tremp) Emplaçament | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Tremp.dwg |
|---|--|------------------------|-------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|---|--|




Camí del Pont d'Orrit a Sapeira

 Zona d'actuació
 Secció tipus 2



| | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/2.500 | ESCALA A-3: 1/5.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLANOL: 11.2 FULL 1 DE 1 | PLANOL: Camí del Pont d'Orrit a Sapeira (T.M. Tremp) Planta general | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Tremp.dwg |
|--|--|------------------------|------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|---|--|




Zona d'actuació
Secció tipus 2



PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNIC AUTOR:

JORDI CASTELLÓ CARRETERO
 Enginyer de Forests. Col. 3051
 Tècnic de protecció civil i serveis
 Consell Comarcal del Pallars Jussà

ESCALA A-1:

1/500

ESCALA A-3:

1/1.000

PROJEC TE :

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL
 I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

CLAU:

24042-CPJ

Nº PLÀNOL:

11.3

PLÀNOL:

FULL 1 DE 4

Camí del Pont d'Orrit a Sapeira (T.M. Tremp)
Planta actuacions


DATA:


26-02-2024


ARXIU:

Tremp.dwg





 Zona d'actuació
 Secció tipus 2




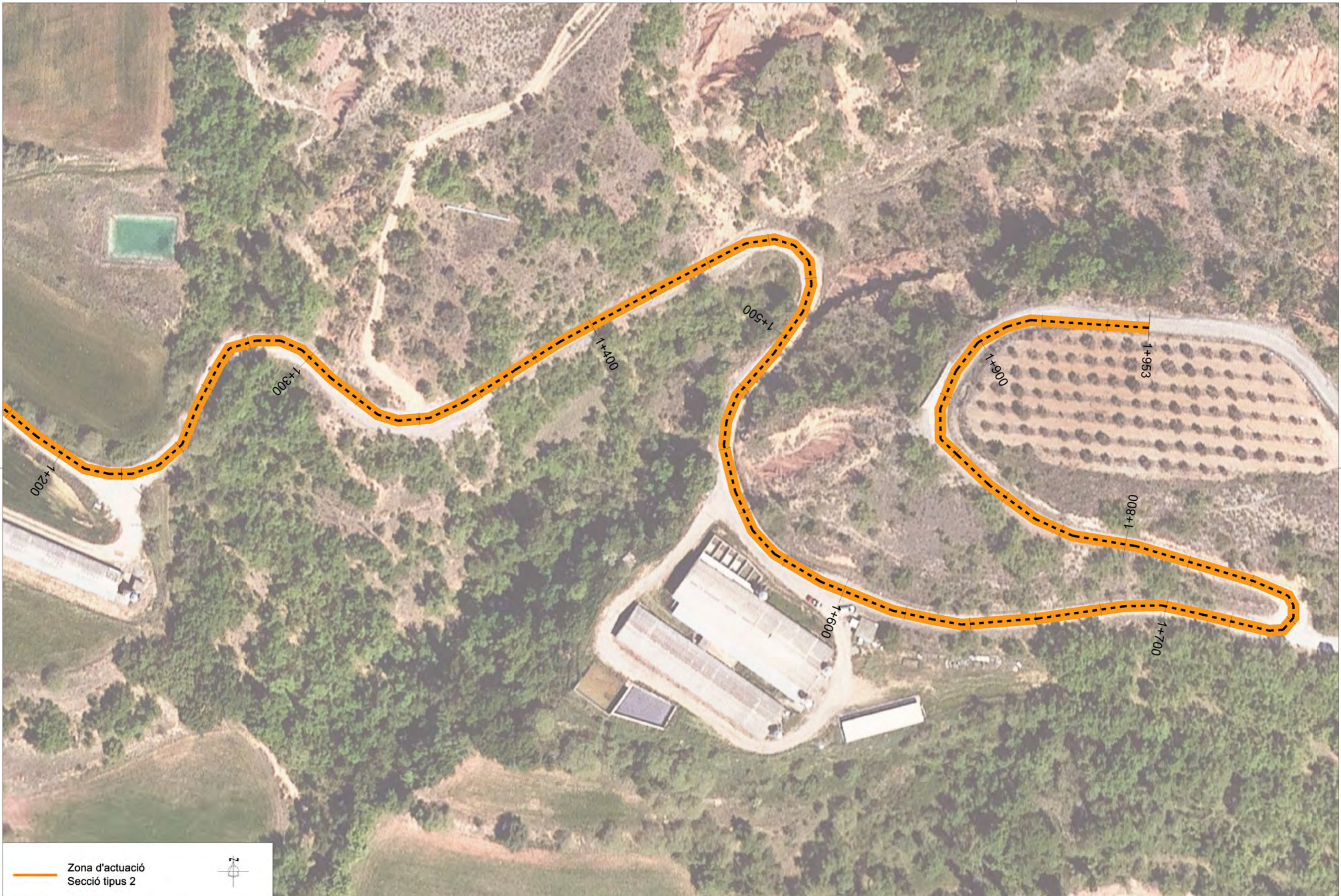
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|---------------|---|-------------|-------|-------------|---------|-----------|--|-------|-----------|------------|------|---------|--|-------|------------|--------|-----------|
| PROMOTOR: |  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: | JORDI CASTILLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: | 1/500 | ESCALA A-3: | 1/1.000 | PROJECTE: | ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: | 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: | 11.3 | PLÀNOL: | Camí del Pont d'Orrit a Sapeira (T.M. Tremp) Planta actuacions | DATA: | 26-02-2024 | ARXIU: | Tremp.dwg |
|-----------|--|---------------|---|-------------|-------|-------------|---------|-----------|--|-------|-----------|------------|------|---------|--|-------|------------|--------|-----------|





Zona d'actuació
Secció tipus 2




| | | | | | | | | |
|--|---|----------------------|------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|---|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 11.3 FULL 3 DE 4 | PLÀNOL: Camí del Pont d'Orrit a Sapeira (T.M. Tremp) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Tremp.dwg |
|--|---|----------------------|------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|---|--|

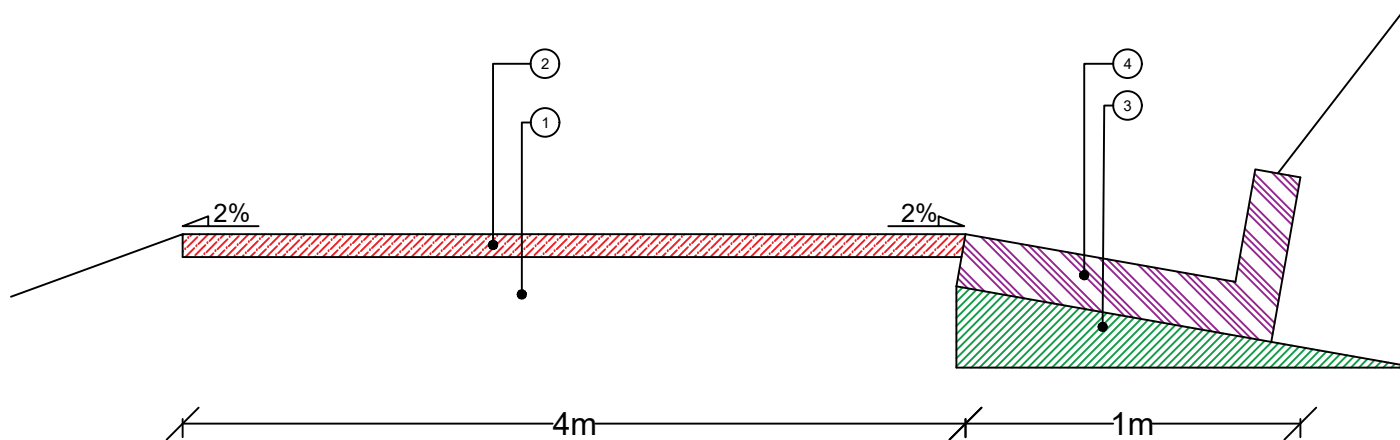


 Zona d'actuació
 Secció tipus 2



| | | | | | | | | |
|--|---|----------------------|------------------------|--|--------------------|-----------------------------------|--|--|
| PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ | TÈCNIC AUTOR: JORDI CASTELLÓ CARRETERO Enginyer de Forests. Col. 3051 Tècnic de protecció civil i serveis Consell Comarcal del Pallars Jussà | ESCALA A-1: 1/500 | ESCALA A-3: 1/1.000 | PROJECTE: ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024 | CLAU: 24042-CPJ | Nº PLÀNOL: 11.3 FULL 4 DE 4 | PLÀNOL: Camí del Pont d'Orrit a Sapeira (T.M. Tremp) Planta actuacions | DATA: 26-02-2024 ARXIU: Tremp.dwg |
|--|---|----------------------|------------------------|--|--------------------|-----------------------------------|--|--|

SECCIÓ TIPUS 1



① Base existent

② Pavimentat 5cm aglomerat en calent

③ Excavació en no classificat i estesa d'una base de 20cm de tot-ú artificial compactada

④ Formació cuneta transitable de formigó H250 amb fibres anticrack 15cm de gruix

PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL
DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNICS AUTORS:

JORDI CASTILLÓ CARRETERO
MARINA CASADES CORNET

ESCALA:

S.E.

PROJECTE:

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA
XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

Nº PLÀNOL:
1

FULL 1 DE 5

PLÀNOL:

Seccions tipus

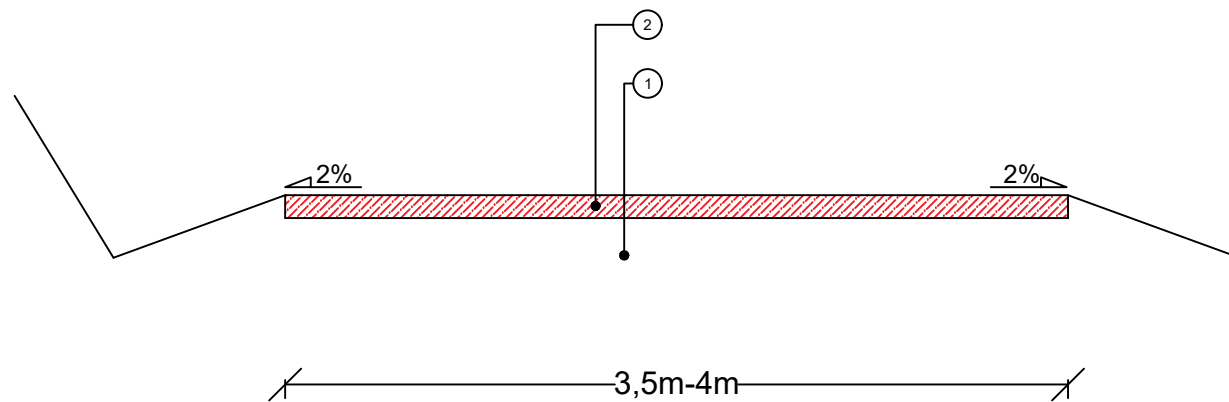
DATA:

Febrer 2024

ARXIU:

Seccio_tipus1.dwg

SECCIÓ TIPUS 2



① Base existent

 ② Pavimentat 5cm aglomerat en calent

PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL
DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNICS AUTORS:

JORDI CASTILLÓ CARRETERO
MARINA CASADES CORNET

ESCALA:

S.E.

PROJECTE:

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA
XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

Nº PLÀNOL:
1

FULL 2 DE 5

PLÀNOL:

Seccions tipus

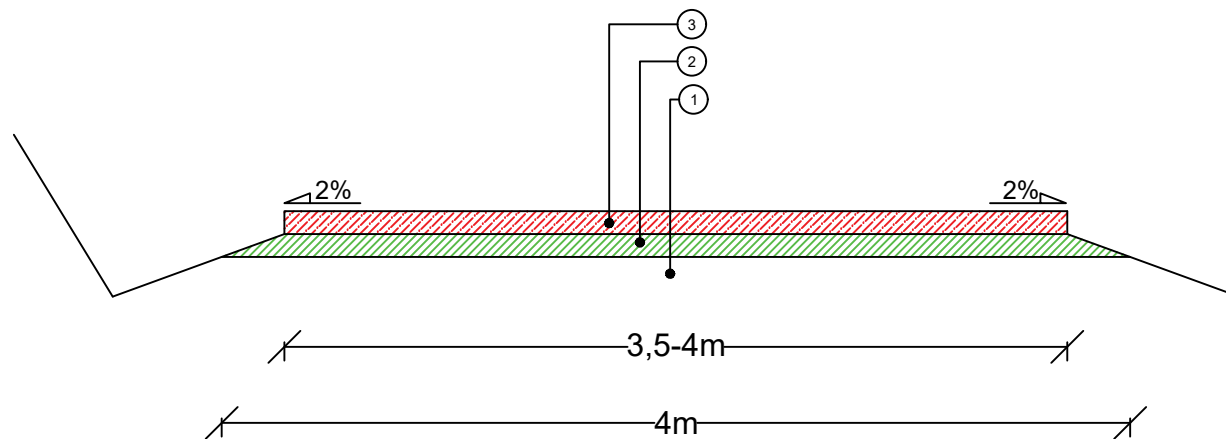
DATA:

Febrer 2024

ARXIU:

Seccio_tipus2.dwg

SECCIÓ TIPUS 3



① Base existent

② Base tot-ú artificial 15cm

③ Pavimentat 5cm aglomerat en calent

PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL
DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNICS AUTORS:

JORDI CASTILLÓ CARRETERO
MARINA CASADES CORNET

ESCALA:

S.E.

PROJECTE:

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA
XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

Nº PLÀNOL:
1

FULL 3 DE 5

PLÀNOL:

Seccions tipus

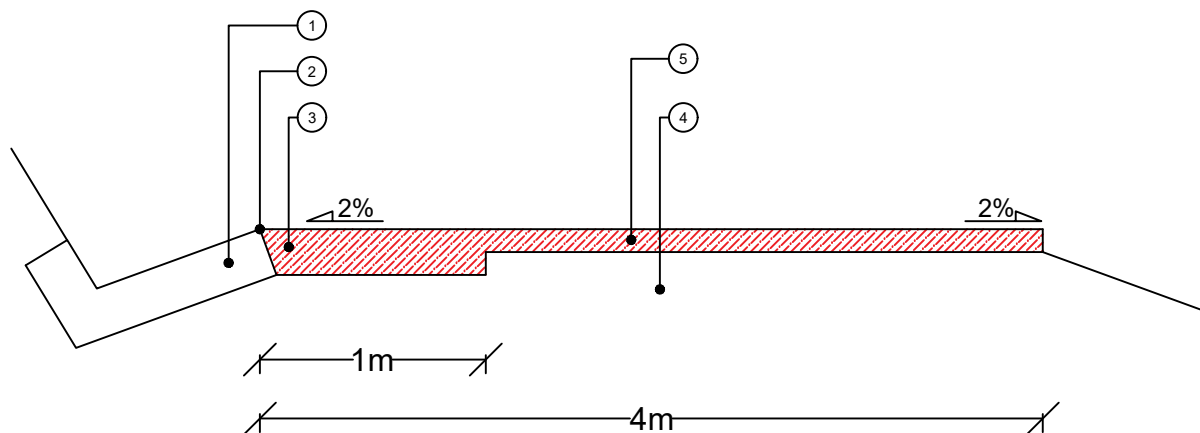
DATA:

Febrer 2024

ARXIU:

Seccio_tipus3.dwg

SECCIÓ TIPUS 4



- ① Cuneta existent
- ② Enrasat extrem cuneta amb nou paviment
- ③ Fresat 1m d'amplada i 4cm de gruix per enrasar nou paviment amb cuneta
- ④ Base existent
- ⑤ Pavimentat 4-5cm aglomerat en calent

PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL
DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNICS AUTORS:

JORDI CASTILLÓ CARRETERO
MARINA CASEDES CORNET

ESCALA:

S.E.

PROJECTE:

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA
XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

Nº PLÀNOL:
1

FULL 4 DE 5

PLÀNOL:

Seccions tipus

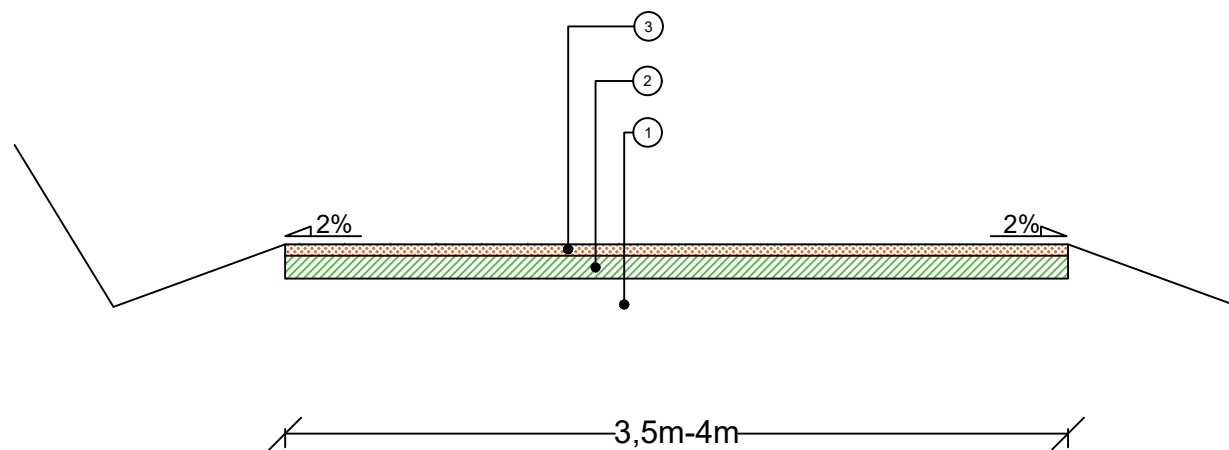
DATA:

Febrer 2024

ARXIU:

Seccio_tipus4.dwg

SECCIÓ TIPUS 5



① Base existent

② Base tot-ú artificial 10cm

③ Triple tractament superficial amb regs asfàltics

PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL
DEL PALLARS JUSSÀ

TÈCNICS AUTORS:

JORDI CASTILLÓ CARRETERO
MARINA CASADES CORNET

ESCALA:

S.E.

PROJECTE:

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA
XARXA VEINAL I RURAL DEL PALLARS JUSSÀ 2024

Nº PLÀNOL:
1

FULL 5 DE 5

PLÀNOL:

Seccions tipus

DATA:

Febrer 2024

ARXIU:

Seccio_tipus5.dwg

DOCUMENT IV

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 202301
 Capítol 04 GAVET DE LA CONCA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|---------|----|--|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra |

AMIDAMENT DIRECTE

2 P000000004 Km Repàs del ferm de camí existent amb mitjans mecànics. Regularització de la plataforma del camí

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|--|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | Escarificació del ferm del camí de Sant Salvador de Toló | | 0,705 | | | | 0,705 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

3 P938-DFU3 m3 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|-------------------------------|-------|---------|-------|-------|-----|---------|-------------|
| 1 | Camí de Sant Salvador de Toló | | 300,000 | 3,500 | 0,150 | | 157,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

4 P9H5-E835 t Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|-------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------------|
| 1 | Camí de Sant Salvador de Toló | | 705,000 | 3,500 | 0,050 | 2,400 | 296,100 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Sobre ample entrada camí | | 35,000 | | 0,050 | 2,400 | 4,200 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

5 P9H0002 PA Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST 202301
 Capítol 05 ISONA I CONCA DELLÀ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|---------|----|--|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra |

AMIDAMENT DIRECTE

2 P000000004 Km Repàs del ferm de camí existent amb mitjans mecànics. Regularització de la plataforma del camí

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|-----------------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | Camí de Basturs | | 0,568 | 2,000 | | | 1,136 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

3 P938-DFU3 m3 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM

AMIDAMENTS

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|-----------------|-------|---------|-------|-------|-----|----------------|-------------|
| 1 | Camí de Basturs | | 568,000 | 4,000 | 0,150 | | 340,800 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 340,800 | |

4 P9H5-E835 t Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|-----------------|-------|---------|-------|-------|-------|----------------|-------------|
| 1 | Camí de Basturs | | 568,000 | 4,000 | 0,050 | 2,400 | 272,640 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 272,640 | |

5 P9H0002 PA Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 202301
Capítol 06 LLIMIANA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|---------|----|--|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra |

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 P9H5-E835 t Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera

AMIDAMENT DIRECTE 135,000

3 PD5F-HB38 m Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment de 15 cm de formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb \geq 250 kg/m³ de ciment, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m³, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, i l'estesa d'una base de 20 cm de tot-ú artificial compactada

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

4 P9H0002 PA Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 202301
Capítol 07 LA POBLA DE SEGUR

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|---------|----|--|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra |

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 P90005 Jornd Jornada de neteja de cunetes amb mitjans mecànics, disposant la terra i pedres extretes al terraplè del camí

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 P9H0000 m2 Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic en calent 5 cm de gruix mitjançant fresadora, Inclòs càrrega en camió i transport i gestió en dipòsit autoritzat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------------------------|-------|---------|-------|-----|-----|---------|-------------|
| 1 | Camí de Torallola. 1r tram | | 324,000 | 1,000 | | | 324,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Camí de Torallola. 2n tram | | 105,000 | 1,000 | | | 105,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 429,000

4 P9H5-E835 t Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|--------------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------------|
| 1 | Camí Torallola. PK 0+000 a PK 1+113 | | 960,000 | 4,000 | 0,060 | 2,400 | 552,960 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Camí Torallola. Sobreample 1r revolt | | 45,000 | 2,000 | 0,060 | 2,400 | 12,960 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Camí Torallola. Sobreample 2n revolt | | 30,000 | 1,000 | 0,060 | 2,400 | 4,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Camí Torallola. Sobreample 3r revolt | | 40,000 | 1,000 | 0,060 | 2,400 | 5,760 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 576,000

5 P9H0002 PA Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 202301
Capítol 08 SALÀS DE PALLARS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|---------|----|--|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra |

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 P9H5-E835 t Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------------|
| 1 | Camí de Sensui | | 450,000 | 4,000 | 0,050 | 2,400 | 216,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 216,000

3 P9H0002 PA Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 202301
Capítol 09 SANT ESTEVE DE LA SARGA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|---------|----|--|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra |

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

- 2 P9H5-E835 t Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|---------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------------|
| 1 | Camí de Sant Esteve de la Sarga | | 812,000 | 4,000 | 0,050 | 2,400 | 389,760 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 389,760

- 3 P9H0002 PA Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 202301
Capítol 10 SARROCA DE BELLERA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIO |
|------|---------|----|--|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra |

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

- 2 P938-DFU3 m3 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|--------------------------------|-------|---------|-------|-------|-----|---------|-------------|
| 1 | Camí de Castellnou d'Avellanos | | 470,000 | 4,000 | 0,150 | | 282,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 282,000

- 3 P9H5-E835 t Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|--------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------------|
| 1 | Camí de Castellnou d'Avellanos | | 470,000 | 3,500 | 0,050 | 2,400 | 197,400 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 197,400

- 4 P9H5-E836 t Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat amb travassament de banyera a dúmper

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|-----------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------------|
| 1 | Camí de la Mola a Avellanos | | 378,800 | 4,000 | 0,050 | 2,400 | 181,824 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 181,824

- 5 P9H0002 PA Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 202301
 Capítol 11 SENTERADA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | |
|------|-------------------------|-------|---|-------|-------|-----|------------------|-------------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra | | | | | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | | | | | |
| | | | 4,000 | | | | | |
| 2 | P938-DFU3 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | Camí de Naens a Cadolla | | 1.010,000 | 3,500 | 0,100 | | 353,500 | C#*D#*E#*F# |
| | | | TOTAL AMIDAMENT | | | | 353,500 | |
| 3 | P90003 | M2 | Triple tractament superficial de regs asfàltics format per capa d'emulsió ECR-2 (1,5 Kg/m2), capa de graveta 12-18 (18l/m2), capa d'emulsió ECR-2 (2 Kg/m2), capa de graveta 6/12 (12l/m2),capa d'emulsió ECR2-2 (1,5 kg /m2) i capa de graveta 3-6 (10 l/m2). Compactació amb compactador de llantes metàl·liques. | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | Camí de Naens a Cadolla | | 1.010,000 | 3,500 | | | 3.535,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | TOTAL AMIDAMENT | | | | 3.535,000 | |
| 4 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra | | | | | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | | | | 1,000 | |

Obra 01 PRESSUPOST 202301
 Capítol 12 TALARN

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | |
|------|-------------------------------------|-------|---|-------|-------|-------|----------------|-------------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra | | | | | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | | | | | |
| | | | 2,000 | | | | | |
| 2 | P9H5-E836 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcar i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat amb trasvassament de banyera a dúmper | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | Camí de Santa Engràcia | | 350,000 | 4,000 | 0,050 | 2,400 | 168,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | TOTAL AMIDAMENT | | | | 168,000 | |
| 3 | PD5F-HB38 | m | Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment de 15 cm de formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m3, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, i l'estesa d'una base de 20 cm de tot-ú artificial compactada | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | Camí de Puigmaçana. Revolt inferior | | 25,000 | 2,000 | | | 50,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Camí de Puigmaçana. Revolt superior | | 20,000 | 2,000 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | TOTAL AMIDAMENT | | | | 90,000 | |

AMIDAMENTS

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------|--|------------|------------|------------|--------------------------|----------------|-------|
| 4 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra | | | | AMIDAMENT DIRECTE | | 1,000 |
| Obra | 01 | PRESSUPOST 202301 | | | | | | | |
| Capítol | 13 | LA TORRE DE CAPDELLA | | | | | | | |
| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | |
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra | | | | | | |
| AMIDAMENT DIRECTE | | | | | | | | 4,000 | |
| 2 | P9H0000 | m2 | Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic en calent 5 cm de gruix mitjançant fresadora, Inclòs càrrega en camió i transport i gestió en dipòsit autoritzat | | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | |
| 1 | Camí d'Astell | | 1.300,000 | 1,000 | | | 1.300,000 | C#*D#*E#*F# | |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | | 1.300,000 | |
| 3 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera | | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | |
| 1 | Camí d'Astell | | 1.300,000 | 4,000 | 0,040 | 2,400 | 499,200 | C#*D#*E#*F# | |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | | 499,200 | |
| 4 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra | | | | AMIDAMENT DIRECTE | | 1,000 |
| Obra | 01 | PRESSUPOST 202301 | | | | | | | |
| Capítol | 14 | TREMP | | | | | | | |
| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | |
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra | | | | | | |
| AMIDAMENT DIRECTE | | | | | | | | 4,000 | |
| 2 | P90005 | Jornd | Jornada de neteja de cunetes amb mitjans mecànics, disposant la terra i pedres extretes al terraplè del camí | | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | |
| 1 | Camí del Pont d'Orrit a Sapeira | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# | |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | | 1,000 | |
| 3 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera | | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | |
| 1 | Camí del Pont d'Orrit a Sapeira | | 1.925,000 | 4,000 | 0,050 | 2,400 | 924,000 | C#*D#*E#*F# | |

AMIDAMENTS

| | | | | | |
|---|---------|----|--|--------------------------|----------------|
| | | | | TOTAL AMIDAMENT | 924,000 |
| 4 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

QUADRE DE PREUS

NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|-----------|--------|---|--------|---|
| P-1 | P00000004 | Km | Repàs del ferm de camí existent amb mitjans mecànics. Regularització de la plataforma del camí (SIS-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 610,21 | € |
| P-2 | P90003 | M2 | Triple tractament superficial de regs asfàltics format per capa d'emulsió ECR-2 (1,5 Kg/m2), capa de graveta 12-18 (18l/m2), capa d'emulsió ECR-2 (2 Kg/m2), capa de graveta 6/12 (12l/m2),capa d'emulsió ECR2-2 (1,5 kg /m2) i capa de graveta 3-6 (10 l/m2). Compactació amb compactador de llantes metàl.liques. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 4,32 | € |
| P-3 | P90005 | Jornda | Jornada de neteja de cunetes amb mitjans mecànics, disposant la terra i pedres extretes al terraplè del camí (CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 562,24 | € |
| P-4 | P938-DFU3 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 30,67 | € |
| P-5 | P9H0000 | m2 | Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic en calent 5 cm de gruix mitjançant fresadora, Inclòs càrrega en camió i transport i gestió en dipòsit autoritzat (QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 4,02 | € |
| P-6 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (TRES-CENTS EUROS) | 300,00 | € |
| P-7 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS) | 235,00 | € |
| P-8 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera (CENT DEU EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 110,01 | € |
| P-9 | P9H5-E836 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat amb trasvassament de banyera a dúmper (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 128,28 | € |
| P-10 | PD5F-HB38 | m | Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment de 15 cm de formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m3, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, i l'estesa d'una base de 20 cm de tot-ú artificial compactada (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 53,14 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

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

QUADRE DE PREUS

NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|-----------|--------|---|---------------|---|
| P-1 | P00000004 | Km | Repàs del ferm de camí existent amb mitjans mecànics. Regularització de la plataforma del camí | 610,21 | € |
| | | | Altres conceptes | 610,21000 | € |
| P-2 | P90003 | M2 | Triple tractament superficial de regs asfàltics format per capa d'emulsió ECR-2 (1,5 Kg/m2), capa de graveta 12-18 (18l/m2), capa d'emulsió ECR-2 (2 Kg/m2), capa de graveta 6/12 (12l/m2),capa d'emulsió ECR2-2 (1,5 kg /m2) i capa de graveta 3-6 (10 l/m2). Compactació amb compactador de llantes metàl.liques. | 4,32 | € |
| | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 1,12500 | € |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 0,94123 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,25377 | € |
| P-3 | P90005 | Jornda | Jornada de neteja de cunetes amb mitjans mecànics, disposant la terra i pedres extretes al terraplè del camí | 562,24 | € |
| | | | Altres conceptes | 562,24000 | € |
| P-4 | P938-DFU3 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM | 30,67 | € |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 18,51600 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,07700 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,07700 | € |
| P-5 | P9H0000 | m2 | Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic en calent 5 cm de gruix mitjançant fresadora, Inclòs càrrega en camió i transport i gestió en dipòsit autoritzat | 4,02 | € |
| | | | Sense descomposició | 4,02000 | € |
| P-6 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra | 300,00 | € |
| | | | Sense descomposició | 300,00000 | € |
| P-7 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra | 235,00 | € |
| | | | Sense descomposició | 235,00000 | € |
| P-8 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera | 110,01 | € |
| | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,10500 | € |
| | B9H1-0HSI | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. | 106,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,90500 | € |
| P-9 | P9H5-E836 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat amb trasvassament de banyera a dúmper | 128,28 | € |
| | B9H1-0HSI | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. | 106,00000 | € |
| | B057-06IH | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808 | 0,10500 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,17500 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|--|------------|
| P-10 | PD5F-HB38 | m | Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment de 15 cm de formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 250 kg/m ³ de ciment, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m ³ , apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, i l'estesa d'una base de 20 cm de tot-ú artificial compactada | 53,14 € |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 4,62900 € |
| | B06E-12C5 | m3 | Formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 250 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m ³ | 31,20000 € |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,04980 € |
| | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,02881 € |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,08600 € |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,02684 € |
| | | | Altres conceptes | 17,11955 € |

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 202301
 Capítol 04 GAVET DE LA CONCA

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|----------------------|-----------|--------------|---|-----------|------------------|-----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 4,000 | 1.200,00 |
| 2 | P00000004 | Km | Repàs del ferm de camí existent amb mitjans mecànics. Regularització de la plataforma del camí (P - 1) | 610,21 | 0,705 | 430,20 |
| 3 | P938-DFU3 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 4) | 30,67 | 157,500 | 4.830,53 |
| 4 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera (P - 8) | 110,01 | 300,300 | 33.036,00 |
| 5 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |
| TOTAL Capítol | | 01.04 | | | 39.731,73 | |

Obra 01 Pressupost 202301
 Capítol 05 ISONA I CONCA DELLÀ

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|----------------------|-----------|--------------|---|-----------|------------------|-----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 1,000 | 300,00 |
| 2 | P00000004 | Km | Repàs del ferm de camí existent amb mitjans mecànics. Regularització de la plataforma del camí (P - 1) | 610,21 | 1,136 | 693,20 |
| 3 | P938-DFU3 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 4) | 30,67 | 340,800 | 10.452,34 |
| 4 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera (P - 8) | 110,01 | 272,640 | 29.993,13 |
| 5 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |
| TOTAL Capítol | | 01.05 | | | 41.673,67 | |

Obra 01 Pressupost 202301
 Capítol 06 LLIMIANA

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-----------|------------|---|-----------|---------|-----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 2,000 | 600,00 |
| 2 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera (P - 8) | 110,01 | 135,000 | 14.851,35 |

PRESSUPOST

Pàg.: 2

| | | | | | | |
|---|-----------|----|--|--------|---------|----------|
| 3 | PD5F-HB38 | m | Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment de 15 cm de formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m3, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, i l'estesa d'una base de 20 cm de tot-ú artificial compactada (P - 10) | 53,14 | 150,000 | 7.971,00 |
| 4 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |

TOTAL Capítol 01.06 23.657,35

Obra 01 Pressupost 202301
Capítol 07 LA POBLA DE SEGUR

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-----------|------------|---|-----------|---------|-----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 2,000 | 600,00 |
| 2 | P90005 | Jornda | Jornada de neteja de cunetes amb mitjans mecànics, disposant la terra i pedres extretes al terraplè del camí (P - 3) | 562,24 | 1,000 | 562,24 |
| 3 | P9H0000 | m2 | Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic en calent 5 cm de gruix mitjançant fresadora. Inclòs càrrega en camió i transport i gestió en dipòsit autoritzat (P - 5) | 4,02 | 429,000 | 1.724,58 |
| 4 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcarí i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera (P - 8) | 110,01 | 576,000 | 63.365,76 |
| 5 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |

TOTAL Capítol 01.07 66.487,58

Obra 01 Pressupost 202301
Capítol 08 SALÀS DE PALLARS

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-----------|------------|---|-----------|---------|-----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 1,000 | 300,00 |
| 2 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcarí i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera (P - 8) | 110,01 | 216,000 | 23.762,16 |
| 3 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |

TOTAL Capítol 01.08 24.297,16

Obra 01 Pressupost 202301
Capítol 09 SANT ESTEVE DE LA SARGA

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|---------|------------|--|-----------|--------|----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 4,000 | 1.200,00 |

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

| | | | | | | |
|---|-----------|----|--|--------|---------|-----------|
| 2 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera (P - 8) | 110,01 | 389,760 | 42.877,50 |
| 3 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |

TOTAL Capítol 01.09 44.312,50

Obra 01 Pressupost 202301
Capítol 10 SARROCA DE BELLERA

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-----------|------------|--|-----------|---------|-----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 4,000 | 1.200,00 |
| 2 | P938-DFU3 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 4) | 30,67 | 282,000 | 8.648,94 |
| 3 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense travassament, directament des de banyera (P - 8) | 110,01 | 197,400 | 21.715,97 |
| 4 | P9H5-E836 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat amb travassament de banyera a dúmper (P - 9) | 128,28 | 181,824 | 23.324,38 |
| 5 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |

TOTAL Capítol 01.10 55.124,29

Obra 01 Pressupost 202301
Capítol 11 SENTERADA

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-----------|------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 4,000 | 1.200,00 |
| 2 | P938-DFU3 | m3 | Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 4) | 30,67 | 353,500 | 10.841,85 |
| 3 | P90003 | M2 | Triple tractament superficial de regs asfàltics format per capa d'emulsió ECR-2 (1,5 Kg/m2), capa de graveta 12-18 (18l/m2), capa d'emulsió ECR-2 (2 Kg/m2), capa de graveta 6/12 (12l/m2),capa d'emulsió ECR-2 (1,5 kg /m2) i capa de graveta 3-6 (10 l/m2). Compactació amb compactador de llantes metàl·liques. (P - 2) | 4,32 | 3.535,000 | 15.271,20 |
| 4 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |

TOTAL Capítol 01.11 27.548,05

Obra 01 Pressupost 202301
Capítol 12 TALARN

PRESSUPOST

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|--------------|----------------|--------------|--|-----------|------------------|-----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 2,000 | 600,00 |
| 2 | P9H5-E836 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat amb trasvassament de banyera a dúmper (P - 9) | 128,28 | 168,000 | 21.551,04 |
| 3 | PD5F-HB38 | m | Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment de 15 cm de formigó HM-25/P/20/A de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, armat amb fibres anticrack amb una dosificació de 5 kg/m3, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, i l'estesa d'una base de 20 cm de tot-ú artificial compactada (P - 10) | 53,14 | 90,000 | 4.782,60 |
| 4 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |
| TOTAL | Capítol | 01.12 | | | 27.168,64 | |

Obra 01 Pressupost 202301
 Capítol 13 LA TORRE DE CAPDELLA

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|--------------|----------------|--------------|---|-----------|------------------|-----------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 4,000 | 1.200,00 |
| 2 | P9H0000 | m2 | Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic en calent 5 cm de gruix mitjançant fresadora, Inclòs càrrega en camió i transport i gestió en dipòsit autoritzat (P - 5) | 4,02 | 1.300,000 | 5.226,00 |
| 3 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera (P - 8) | 110,01 | 499,200 | 54.916,99 |
| 4 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |
| TOTAL | Capítol | 01.13 | | | 61.577,99 | |

Obra 01 Pressupost 202301
 Capítol 14 TREMP

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-----------|------------|---|-----------|---------|------------|
| 1 | P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra (P - 6) | 300,00 | 4,000 | 1.200,00 |
| 2 | P90005 | Jornda | Jornada de neteja de cunetes amb mitjans mecànics, disposant la terra i pedres extretes al terraplè del camí (P - 3) | 562,24 | 1,000 | 562,24 |
| 3 | P9H5-E835 | t | Mescla bituminosa continua en calent de composició densa, tipus D12, amb àrid calcari i betum asfàltic de penetració. Inclou el reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH i fresat de juntes amb el paviment existent per encaixar el nou paviment. Aglomerat abocat sense trasvassament, directament des de banyera (P - 8) | 110,01 | 924,000 | 101.649,24 |
| 4 | P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació de la part proporcional del pla de seguretat i salut de l'obra (P - 7) | 235,00 | 1,000 | 235,00 |

PRESSUPOST

| | | | |
|--------------|----------------|--------------|-------------------|
| TOTAL | Capítol | 01.14 | 103.646,48 |
|--------------|----------------|--------------|-------------------|

RESUM DEL PRESUSPOST

Resum per capítols

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
|-------------------|-----------|--------------------------|-------------------|
| Capítol | 01.04 | GAVET DE LA CONCA | 39.731,73 |
| Capítol | 01.05 | ISONA I CONCA DELLÀ | 41.673,67 |
| Capítol | 01.06 | LLIMIANA | 23.657,35 |
| Capítol | 01.07 | LA POBLA DE SEGUR | 66.487,58 |
| Capítol | 01.08 | SALÀS DE PALLARS | 24.297,16 |
| Capítol | 01.09 | SANT ESTEVE DE LA SARGA | 44.312,50 |
| Capítol | 01.10 | SARROCA DE BELLERA | 55.124,29 |
| Capítol | 01.11 | SENERADA | 27.548,05 |
| Capítol | 01.12 | TALARN | 27.168,64 |
| Capítol | 01.13 | LA TORRE DE CAPDELLA | 61.577,99 |
| Capítol | 01.14 | TREMP | 103.646,48 |
| Obra | 01 | Pressupost 202301 | 515.225,44 |
| | | | 515.225,44 |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|----------------|----|-------------------|-------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 202301 | 515.225,44 |
| | | | 515.225,44 |

Resum per partides d'obra

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per codi)

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | % |
|---------------|-------|--|--------|-----------|-------------------|---------------|
| 1 P000000004 | Km | Repàs del ferm de camí existent amb mitjans mecànics. Regularització de la plataforma del camí | 610,21 | 1,841 | 1.123,40 | 0,22 |
| 2 P90003 | M2 | Triple tractament superficial de regs asfàltics | 4,32 | 3.535,000 | 15.271,20 | 2,96 |
| 3 P90005 | Jornd | Neteja de cunetes amb mitjans mecànics | 562,24 | 2,000 | 1.124,48 | 0,22 |
| 4 P938-DFU3 | m3 | Base tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material 98%PM | 30,67 | 1.133,800 | 34.773,65 | 6,75 |
| 5 P9H0000 | m2 | Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic en calent 5 cm de gruix mitjançant fresadora | 4,02 | 1.729,000 | 6.950,58 | 1,35 |
| 6 P9H0001 | PA | Partida alçada d'abonament íntegra pel desplaçament de la maquinària fins a l'obra | 300,00 | 32,000 | 9.600,00 | 1,86 |
| 7 P9H0002 | PA | Partida alçada a justificar per l'aplicació del pla de seguretat i salut de l'obra | 235,00 | 11,000 | 2.585,00 | 0,50 |
| 8 P9H5-E835 | t | Paviment mescla bituminosa continua en calent, comp. densa, tipus D12 | 110,01 | 3.510,300 | 386.168,10 | 74,95 |
| 9 P9H5-E836 | t | Paviment mescla bituminosa continua en calent, comp. densa, tipus D12 | 128,28 | 349,824 | 44.875,42 | 8,71 |
| 10 PD5F-HB38 | m | Cuneta secció triangular, 100x33cm, revest. 15cm formigó HM-25/P/20/A, >= 250kg/m3 ciment armat fibres | 53,14 | 240,000 | 12.753,60 | 2,48 |
| TOTAL: | | | | | 515.225,43 | 100,00 |

Resum d'amidaments per municipis i camins

| MUNICIPI | Camí a millorar | Longitud del tram on es millorarà el paviment | | |
|-------------------------|--|---|---------------------|-------------------|
| | | Aglomerat en calent | Triple reg asfàltic | Cuneta de formigó |
| Gavet de la Conca | Camí de Sant Salvador de Toló | 705 m | | |
| Isona i Conca Dellà | Camí de Basturs | 568 m | | |
| Llimiana | Camí dels Masos de Llimiana | 150 m | | 150 m |
| la Pobla de Segur | Camí de Sant Joan de Vinyafrescal i Torallola | 960 m | | |
| Salàs de Pallars | Camí de Sensui i Rivert | 450 m | | |
| Sant Esteve de la Sarga | Camí de Beniure a Sant Esteve de la Sarga | 812 m | | |
| Sarroca de Bellera | Camins de la Mola d'Amunt a Avellanos i Castellnou d'Avellanos | 849 m | | |
| Senterada | Camí de Naens a Cadolla | | 1.010 m | |
| Talarn | Camí de Santa Engràcia Camí de Puigmaçana | 350 m | | 45 m |
| la Torre de Capdella | Camí d'Astell | 1.300 m | | |
| Tremp | Camí del Pont d'Orrit a Sapeira i Aulàs | 1.925 m | | |
| TOTAL | | 8.069 m | 1.010 m | 195 m |

PRESSUPOST FINAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

| | |
|---|---------------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 515.225,44 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 515.225,44..... | 66.979,31 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 515.225,44..... | 30.913,53 |
| Arrodoniment decimals..... | 0,01 |
| Subtotal | 613.118,29 |
| | |
| 21 % IVA SOBRE 613.118,29..... | 128.754,84 |
| TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE | € 741.873,13 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET-CENTS QUARANTA-UN MIL VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)

Jordi Castelló Carretero
Enginyer de Forests. Col. 3051
Tècnic de protecció civil i serveis
Consell Comarcal del Pallars Jussà