



Diputació de Lleida

Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

Títol:

REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV- 2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P. - TALAVERA - SANT ANTOLÍ

Classe d'obra:	Subclasse d'obra:
FERM	REFORÇAMENT DEL FERM
Carretera:	Punts quilomètrics:
LV-2031	0+000 A PK 6+791
LV-2241	0+000 A PK 2+220
Localitats:	Documents:
RIBERA D'ONDARA TALAVERA	MEMÒRIA I ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS I PRESSUPOST
Clau:	Data:
VO-PRF-24-005	ABRIL 2024

Autor	El cap de Servei:
XAVIER VENDRELL COLL	ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA
ECCP. Col·legiat núm. 26.669	Enginyer Civil

PROJECTE CONSTRUCTIU

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

DOC. NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annex núm. 1 Firms i paviments
- Annex núm. 2 Justificació de preus
- Annex núm. 3 Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 4 Gestió de residus
- Annex núm. 5 Pla de control qualitat
- Annex núm. 6 Pla de treballs
- Annex núm. 7 Pressupost per al coneixement de l'administració
- Annex núm. 8 Reportatge fotogràfic

DOC. NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

DOC. NÚM. 4 PRESSUPOST

- 4.1 Amidaments
- 4.2 Quadre de preus
- 4.3 Pressupost

DOC. NÚM. 2 PLÀNOLS

- 01 Situació i índex de plànols
- 02 Planta general
- 03A Planta fresats i reposicions
- 03B Planta firms i paviments
- 04 Seccions tipus
- 05A Planta senyalització i barreres
- 05B Detalls senyalització i barreres

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

Índex memòria

1.	Antecedents.....	2
2.	Situació actual de la via	2
3.	Objecte del projecte	2
4.	Descripció de les obres.....	2
5.	Justificació de preus	4
6.	Pla d'obres i termini d'execució.....	4
7.	Expropiacions de terrenys	4
8.	Serveis afectats	4
9.	Estudi de seguretat i salut.....	4
10.	Senyalització i seguretat vial durant l'execució de les obres	5
11.	Pressuposts	5
12.	Pressupost per a coneixement de l'administració	5
13.	Revisió de preus	6
14.	Classificació del contractista.....	6
15.	Declaració d'obra completa	6
16.	Documents que integren el projecte	6
17.	Conclusió	7

MEMÒRIA

1. Antecedents

La direcció de l'Àrea de Serveis Tècnics ha donat instruccions per a que es redacti un projecte constructiu per a la rehabilitació del ferm bituminós de les carreteres locals LV-2031, de Talavera a Sant Antolí i Vilanova, de PK 0+000 a PK 6+791, i la carretera LV-2241, de L.P. a Talavera, de PK 0+000 a PK 2+220.

2. Situació actual de la via

Les carreteres locals LV-2031 i LV-2241, pertanyen a la xarxa local de carreteres titularitat de la Diputació de Lleida.

La carretera de Talavera (LV-2031) té una longitud total inventariada que ascendeix a 6.769 ml, sent objecte d'aquest projecte la totalitat la de carretera, entre Talavera i Sant Antolí i Vilanova. La carretera de Talavera a L.P. de Tarragona (LV-2241) té una longitud de 2.200 ml, sent objecte d'aquest projecte la totalitat la de carretera, del límit provincial fins a Talavera.



La capa de trànsit en els trams objecte de projecte es troba en l'actualitat en un estat de conservació deficient. La seva antiguitat i la intensitat de trànsit existent han provocat la degradació del paviment, el qual actualment presenta zones amb esgordaments i pell de "cocodrill", símptoma del seu esgotament estructural.

Aquest projecte de ferm, no preveu cap actuació per a la modificació de les característiques actuals del traçat que presenten les vies, les quals es consideren acceptables per la velocitat específica del tram.

L'amplada de la plataforma pavimentada és variable, de 7,20 metres d'amplada als trams d'alineació recta i 8,00 metres d'amplada a les corbes més tancades. Els carrils són variables amb una amplada mínima de 3,50 metres i els vials constants.

El trànsit que suporten les vies és de 232 vehicles/dia, d'acord amb les dades de l'últim pla d'aforaments publicat (Any 2022).

S'adjunta reportatge fotogràfic de l'estat actual de la via a l'annex núm. 8 d'aquesta mateixa memòria.

3. Objecte del projecte

D'acord amb l'anterior, és objecte d'aquest projecte la completa definició i valoració del conjunt d'activitats constructives que es fan necessàries pel "Projecte constructiu. rehabilitació del ferm bituminós de les carreteres locals LV-2031, de Talavera a Sant Antolí i Vilanova, de PK 0+000 a PK 6+791, i la carretera LV-2241, de L.P. a Talavera, de PK 0+000 a PK 2+220. Tram: L.P.- Talavera-Sant Antolí. Clau: VO-PRF-24-005".

4. Descripció de les obres.

Les carreteres LV-2031 i LV-2241, tal i com s'ha exposat a l'epígraf 2 presenten un ferm amb deficiències estructurals importants que a dia d'avui ja poden afectar a la seguretat dels usuaris. El seu traçat és acceptable a complint les recomanacions de la vigent instrucció de traçat, per una velocitat de projecte de v=70km/h..

Les descripció específica de les obres de cadascun dels capítols que integren el pressupost del projecte és la que es mostra a continuació:

MEMÒRIA

Demolicions i treballs previs

En aquest capítol s'inclouen les petites activitats que són necessàries executar abans de la realització del reciclat en fred amb emulsió, així com també aquelles activitats projectades per a la millora puntual d'algun element funcional de la carretera com pot ser el sistema de drenatge.

Amb aquestes finalitats s'han previst principalment les següents unitats:

Carretera LV-2031

- Neteja d'arestes de calçada: 6.111,9 ml.
- Neteja de superfície de calçada mitjançant aire a pressió: 18.205,8 m.

Carretera LV-2241

- Neteja d'arestes de calçada: 2.264,0 ml.
- Neteja de superfície de calçada mitjançant aire a pressió: 1.716,0 m².

Drenatge

En aquest capítol, donat que el sistema de drenatge actual ja funciona correctament, per garantir el bon funcionament tant del sistema de drenatge longitudinal com transversal s'ha previst la neteja de la cuneta actual.

Amb aquest objectiu s'ha previst:

Carretera LV-2031

- Neteja de cunetes de qualsevol tipus existents: 2.055,0 ml.

Carretera LV-2241

- Neteja de cunetes de qualsevol tipus existents: 638,0 ml.

Reciclat. LV-2031, del PK 2+610 al 5+920 i del PK 5+980 al 6+260. LV-2241 del PK 0+000 a PK 2+000 (profunditat reciclat: 6cm)

Es preveu el reciclat en fred amb emulsió bituminosa en els trams de la carretera LV-2031, del PK 2+610 al 5+920 i del PK 5+980 al 6+260; i a la carretera LV-2241 del PK 0+000 al PK 2+000. El reciclat s'executarà amb maquinària especialitzada, i amb dotació automàtica d'emulsió, en funció de la fórmula de treball, en profunditat mínima 6 cm.

D'acord amb l'anterior i dins del corresponent capítol s'inclouen les partides relatives al reciclat amb emulsió, preveient-se com a principals:

Carretera LV-2031

- Reciclat in situ amb emulsió: 165.018 m²xcm.
- Emulsió bituminosa tipus C60B7: 135.727 tn.
- Reg de curat amb aportació àrid: 27.503 m².

Carretera LV-2241

- Reciclat in situ amb emulsió: 90.240 m²xcm.
- Emulsió bituminosa tipus C60B7: 74.222 tn.
- Reg de curat amb aportació àrid: 15.040 m².

Reforç i fresats

D'acord amb el punt anterior, després d'executar el reciclat en fred amb emulsió, es realitzarà un fresat i reposició de les zones deteriorades i posteriorment es realitzarà l'estesa d'una capa de reforç d'un gruix mitjà de 5cm a la totalitat de l'àmbit del projecte.

Per a l'execució d'aquests treballs s'han previst bàsicament les següents partides:

Carretera LV-2031

- Fresat de MBC: 40.395 m²xcm.
- Reg emprimació amb emulsió catiónica: 5.067,0 m².
- Reg adherència amb emulsió catiónica sobre ferm vell: 52.932,8 m².
- Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70G: 608,040 tn
- Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70S: 6.351,936 tn.
- Betum asfàltic B 50/70 per a mescles bituminoses: 345,567 tn.

Carretera LV-2241

- Fresat de MBC: 500 m²xcm.
- Reg adherència amb emulsió catiónica sobre ferm vell: 16.650,0 m².
- Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70S: 1.998,0 tn.
- Betum asfàltic B 50/70 per a mescles bituminoses: 99,900 tn.

MEMÒRIA

Senyalització i barreres

Tot el tram objecte de l'actuació s'ha projectat amb senyalització horitzontal mitjançant línies de pintura acrílica en una capa, blanca i reflectant, que seran d'ample 10 cm en eix i 15 cm en cantells de calçada. També es substituiran totes les plaques/panells existents que no són d'alumini per uns altres que si que ho siguin.

Els amidaments principals previstos en el capítol de senyalització i barreres del tram són:

- Pintat faixa 10cm acrílica 2 capes: 13.582 ml.
- Pintat faixa 15cm acrílica 2 capes: 6.791 ml.
- Pintat acrílica en zebrats i símbols 2 capes: 200,00 m².
- Barrera de seguretat metàl·lica: 2.440 ml
- Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de 12m: 17 ut.
- Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de 8m: 16 ut.
- Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de 4.32m: 9 ut.
- Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accessos: 2 ut.

5. Justificació de preus

Per a l'obtenció dels preus unitaris d'aquest projecte reduït s'ha seguit el previst a l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques, (RD 1098/2001, de 12 d'octubre – Text consolidat –), així com les normes complementàries vigents.

A l'annex núm. 3 d'aquesta memòria intitulat –Justificació de preus- hi figura en detall la descomposició de cadascun dels preus unitaris que es relacionen en els quadres de preus, d'acord amb la normativa legal d'aplicació.

Pel que fa al nivell de preus dels materials, maquinària i mà d'obra que integren els esmentats preus unitaris, s'ha aplicat el Banc de preus publicat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC) de Catalunya de l'any en curs, com a base de dades habitualment emprada per totes les administracions catalanes que recull i actualitza de manera sistemàtica els preus de mercat de les unitats d'obra civil.

El percentatge de despeses indirectes s'ha considerat del 5%.

6. Pla d'obres i termini d'execució

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat –, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de

novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex núm. 7 Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En aquest projecte s'ha estimat necessari un termini d'execució de **quatre (4) mesos**, donada la zona d'ubicació i les característiques climatològiques que presenta la comarca de la Segarra, amb estius contundents i hiverns extrems amb presència de boires denses i continuades, situacions que poden incidir en l'endarreriment d'alguna de les activitats que s'han contemplat en aquest projecte.

7. Expropiacions de terrenys

Aquest projecte, per la seva naturalesa, no fa precisa l'ocupació de cap terreny que no sigui del domini públic de la carretera.

En conseqüència, el document no valora cap concepte relatiu a expropiacions i/o ocupacions temporals amb motiu de les obres.

8. Serveis afectats

Després de la inspecció de camp i de la consulta mitjançant la plataforma digital "EWISE", dutes a terme per a la redacció del Projecte, no s'han detectat serveis públics que quedin afectats amb motiu de les obres projectades.

En conseqüència, el document núm. 4 –Pressupost no valora cap concepte relatiu a la reposició de serveis afectats com a conseqüència de l'execució de les obres que es contemplen al projecte.

9. Estudi Bàsic de seguretat i salut

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclou el corresponent Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, com a annex núm.4 d'aquesta Memòria.

En aquest sentit, l'estudi ha identificat els riscos específics de les actuacions, així com les mesures i normes de seguretat i salut aplicables, i que hauran de servir per a la preparació, per part del contractista adjudicatari, del seu **"Pla de seguretat i salut en el treball"**

El pressupost final assolit per aquest Estudi, puja la quantitat de **11.167,93 €** en PEM, el qual, s'ha inclòs al pressupost general de les obres com una partida alçada a justificar.

MEMÒRIA

10. Senyalització i seguretat vial durant l'execució de les obres

Al nivell corresponent del document núm. 4 – Pressupost figura una partida alçada de cobrament íntegre destinada a les tasques de senyalització, seguretat vial i desviaments provisionals a desenvolupar durant l'execució de les obres valorada en 5.500,00 € en PEM.

11. Pressupost

Aplicant els preus unitaris que figuren en els quadres dels preus a les medicions resultants, i tenint en compte igualment la relació de partides alçades que han estat previstes, s'obtenen els següents pressupostos de projecte:

Codificació	Títol	Import €
Carretera LV-2031		
Capítol 01.01	Treballs previs i demolicions	7.125,02
Capítol 01.02	Drenatge	9.822,90
Capítol 01.03	Ferm	665.463,00
Capítol 01.04	Senyalització i barreres	177.282,72
Carretera LV-2241		
Capítol 02.01	Treballs previs i demolicions	1.580,52
Capítol 02.02	Drenatge	3.049,64
Capítol 02.03	Ferm	226.194,21
Capítol 02.04	Senyalització i barreres	8.295,90
Capítol 03	Partides alçades	19.167,93
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		1.117.981,84

Incrementant l'anterior valor amb els percentatges corresponents a despeses generals, benefici industrial i impost del valor afegit, s'obté el següent pressupost d'execució per contracta:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	1.117.981,84
Despeses generals 13%	145.337,64
Benefici industrial 6%	67.078,91
TOTAL PREU CERT	1.330.398,39
IVA 21%	279.383,66
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	1.609.782,05

Ascendeix aquest pressupost d'execució per contracta a la quantitat de **un milió sis-cents nou mil set-cents vuitanta-dos euros amb cinc cèntims (1.609.782,05€).**

12.Pressupost per a coneixement de l'administració

A efectes de coneixement de l'administració ha d'afegir-se a l'import anterior el valor de les indemnitzacions degudes a l'expropiació de terrenys, amb el que s'obté el següent pressupost per a coneixement de l'administració:

Pressupost d'execució per contracta	1.609.782,05 €
Expropiacions i serveis afectats	0,00 €
Pressupost per a coneixement de l'administració	1.609.782,05 €

Ascendeix el pressupost per al coneixement de l'administració a la quantitat de **un milió sis-cents nou mil set-cents vuitanta-dos euros amb cinc cèntims (1.609.782,05€).**

13. Revisió de preus

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i en concret, a l'article 103 apartat 1 del mateix, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

14. Classificació del contractista

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre – Text consolidat –, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

Després d'analitzar els capítols del pressupost i, atesa l'entitat de les partides de seguretat viària, s'arriba a la conclusió que els contractistes han de complir la següent classificació:

GRUP	G	SUBGRUP	4	CATEGORIA	4
------	---	---------	---	-----------	---

15. Declaració d'obra completa

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat –, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat –, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

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

16. Documents que integren el projecte

El projecte redactat està format pels quatre documents reglamentaris:

- Document núm. 1.- Memòria amb els seus annexes:

Annex núm. 1	Ferms i paviments
Annex núm. 2	Justificació de preus
Annex núm. 3	Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 4	Estudi de residus de la construcció i demolició
Annex núm. 5	Pla de control de qualitat
Annex núm. 6	Pla de treballs
Annex núm. 7	Pressupost per a coneixement de l'administració
Annex núm. 8	Reportatge fotogràfic

- Document núm. 2.- Plànols

Núm. Plànol	Denominació	Núm. Fulls
01	Situació i índex de plànols	1
02	Planta de conjunt	4
03A	Planta fresats i reposicions	11
03B	Planta de ferms i paviments	11
04	Seccions tipus	3
05A	Planta senyalització i barreres	11
05B	Detalls senyalització i barreres	14

MEMÒRIA

- Document núm. 3.- Plec de prescripcions tècniques particulars:

Adaptat al Plec de prescripcions tècniques generals d'obra civil de la Diputació de Lleida (PPTGDLL)

- Document núm. 4.- Pressupost incorporant els capítols:

- 4.1 Amidaments
- 4.2 Quadres de preus
- 4.3 Pressupost

17. Conclusió

Amb tot l'exposat en aquesta memòria i annexes, així com a la resta de documents del projecte, se'l considera suficientment justificat, exposant-lo a la consideració de la corporació, per a la seva aprovació, si procedeix.

Lleida, abril de 2024	Vist i plau L'enginyer Cap del Servei d'Infraestructura Viària i Obres,
L'enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte,	
Xavier Vendrell Coll Col·legiat núm. 26.669	Antonio Fernández Limiñana

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 01. FERMS I PAVIMENTS

INDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX	1
2. SITUACIÓ ACTUAL DE LA CARRETERA	1
3. TREBALLS DE CAMP	1
4. TREBALLS DE LABORATORI	1
4.1. GRUP D'ASSAIGS PREVIS	1
4.2. GRUP D'ASSAIGS PER A LA DETERMINACIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL	1
5. FÓRMULA DE TREBALL ADOPTADA	2
6. ESPESSOR DE CAPA A RECICLAR	2

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte d'aquest annex consisteix en la descripció dels treballs de camp duts a terme així com també dels assaigs de laboratori que han estat realitzats sobre les mostres de ferm estretes de la mateixa carretera, amb l'objecte de determinar les operacions i fórmules de treball que facin viable la rehabilitació del ferm asfàltic existent a la carretera mitjançant tècniques de reciclat en fred.

2. SITUACIÓ ACTUAL DE LA CARRETERA

Les carreteres LV-2031 i LV-2241, objecte d'aquest projecte constructiu, són de titularitat de la Dintatció de Lleida. Els amplex dels trams objecte de projecte són de 7 m i sense vorals.

La longitud total sobre la que s'actua és de:

- 6.791 metres a la LV2031
- 2.220 metres a la LV-2241

3. TREBALLS DE CAMP

En data de 19 d'abril de 2024 es va realitzar una presa de mostres del material existent en capa de trànsit al llarg del tercer tram on està previst actuar.

La fondària de les cales ha estat la suficient com per arribar a la profunditat del tot-ú.

Les cales es van realitzar a un altre carril, tant en els marges com en el centre.

A data d'avui encara no s'ha rebut els resultats de les actes de laboratori però de la inspecció i cales fetes a camp es desprèn que la profunditat de mescla bituminosa en ambdues carreteres, tant en la LV-2031 com la LV-2241 és d'entre 5 i 6 cm.

4. TREBALLS DE LABORATORI

Sobre la barreja del material fressat de les capes del ferm anteriorment descrites s'ha realitzat un conjunt d'assaigs de laboratori.

Aquest conjunt d'assaigs es pot agrupar en dues famílies:

4.1. GRUP D'ASSAIGS PREVIS

En aquest grup d'assaigs, fonamentalment s'han determinat la humitat natural de la mostra, les propietats granulomètriques dels àrids integrants de les mescles, el seu contingut en lligant residual i el Proctor modificat de la barreja.

El fús granulomètric de la mescla, es pot assimilar al fús granulomètric RE2, determinat per la taula 20.1 de l'article 20.1 Reciclado in situ con emulsión de capas bituminosas de la Ordre Circular 8/2001 sobre reciclat de ferms, del Ministerio de Fomento.

Els valors aconseguits per aquesta mostra, de forma anàloga a l'apartat anterior, encara no s'han rebut però de l'experiència prèvia en carreteres similars es considera que:

- Proctor modificat:

Densitat màxima	2, 10-2, 15 g/cm3
Humitat òptima	7-8%

- Contingut de lligant residual: 3,5 i 4%

4.2. GRUP D'ASSAIGS PER A LA DETERMINACIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL

En aquest cas s'ha realitzat un conjunt d'assaigs sobre la barreja formada pel material fressat sobre tres mostres diferenciades, en les que s'ha moldejat de nou la mescla amb tres dosificacions d'emulsió modificada per a mescles reciclades en fred: 3%, 3,25% i 3,5%.

Els assaigs realitzats han estat: anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de la barreja, contingut en lligant residual, determinació de la humitat i efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaigs d'immersió-compensió)

En aquest però, com passava a l'apartat anterior, encara no es tenen els resultats de laboratori definitius, el que impedeix justificar la dosificació d'emulsió als assajos.

No obstant l'anterior, d'experiències prèvies es pren en consideració:

- Reciclats amb emulsió de capes d'asfalt envellides amb reciclat del 100% del gruix de capa bituminosa, sense incloure tot-ú artificial: dosificacions d'emulsió d'entre el 3, % i 3,15% aporten les resistències característiques mínimes exigides per normativa.
- Reciclats amb emulsió de capes d'asfalt envellides amb reciclat d'asfalt amb fins de ntre 4 i 5 cm i d'entre 1 i 2 cm de tot-ú artificial: dosificacions d'emulsió al voltant del 3,5% aporten les resistències característiques mínimes exigides per normativa.

En el cas objecte d'estudi, donat que en campanya de cales de camp s'han detectant gruixos d'asfalt que oscil·len entre els 5 i els 6 cm, i donat que el gruix mínim de reciclat és de 6 cm, el reciclat a executar inclourà una part de la capa de tot-u artificial. Aquest fet implica que caldrà prendre com a dosificació de projecte la del 3,5% en pes sobre el conjunt del material a reciclar.

5. FÓRMULA DE TREBALL ADOPTADA

A la vista dels resultats obtinguts i de les resistències mínimes de l'assaig d'immersió-compensió especificades a la taula 20.2 de la OC 8/2001, per a un nivell de trànsit:

Carretera LV-2031:

- IMD vehicles lleugers any 2022: 232 vehicles/dia
- IMD vehicles pesants any 2022: 8 vehicles/dia
- Nivell de trànsit: T42 (8/ 2 carrils = 4 vehicles/dia per carril), que amb la rehabilitació del ferm no es preveu que pugui augmentar.

Carretera LV-2241: No es disposen de dades d'aforaments de l'any 2022, es prenen en consideració els mateix que els de la LV-2031.

Amb això es requereix:

TAULA 20.2- VALORES MÍNIMOS DE RESISTENCIAS EN INMERSIÓN-COMPRESIÓN (NL142)

CATEGORIA DEL TRÁFICO PESADO	EN SECO (MPa)	TRAS INMERSIÓN (MPa)	CONSERVADA (%)
T1 (sólo capas de base) y T2 y T3	3	2.5	75
T3,T4 y arcenes	2.5	2	70

A partir dels valors requerits a l'anterior taula s'adopta com a fórmula de treball la següent:

- o El material fresat encaixa gairebé en la seva totalitat amb el fus RE 2.
- o La fondària de mescla bituminosa a reciclar es determina en el següent apartat.
- o El lligant recuperat assenyalat un grau mig d'envelliment.
- o Viabilitat reciclat "in situ" amb emulsió modificada amb dosificació al 3,5% en pes per a un trànsit tipus T3 o T4. La qual aconsegueix que:

- o La resistència en sec ha de ser >2,5 Mpa requerits en taula 20.2 de OC 8/2001.
- o La resistència després de la immersió ha de ser >2 Mpa requerits en taula 20.2 de OC 8/2001.
- o La resistència conservada ha de ser almenys del 70% requerits en taula 20.2 de OC 8/2001.

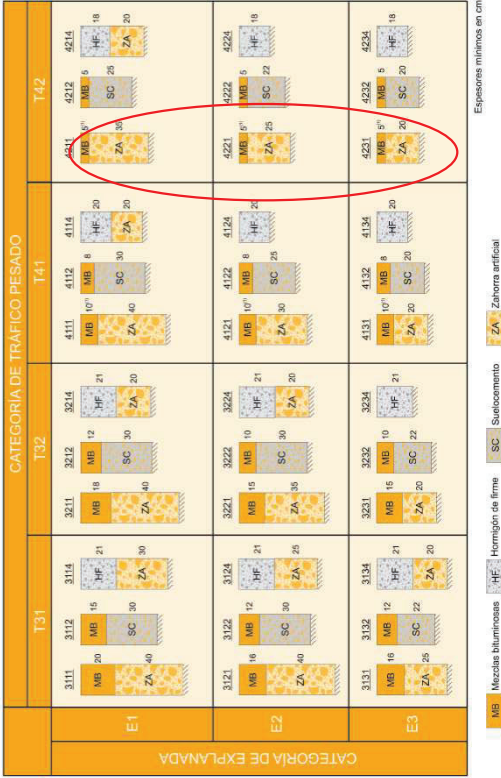
Per aquest s'adopta com a percentatge d'emulsió a considerar en el reciclat en fred la del 3,5% en pes.

6. ESPESOR DE CAPA A RECICLAR

La carretera LV-2031, i per igualació la LV-2241, 2022 va tenir una IMDp mitjana de 8 vehicles/dia (8/ 2 carrils = 4 vehicles/ dia per carril). Així si considerem com a IMDp de referència aquest valor tenim que les carreteres objecte de projecte es poden caracteritzar per un trànsit tipus T-42, d'acord amb la taula següent de la Instrucción 6.1- Secciones de ferm, de la Instrucción de carreteras :

CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO			
T31	T32	T41	T42
IMDP (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 50 ≥ 25	< 25

A partir d'aquí i independentment del tipus d'esplanada que es consideri que tenen aquestes carreteres, s'obté que el gruix d'aglomerat del paquet de ferm hauria de ser de 5cm.



En base a tot l'anterior i partint de que el gruix de mescla bituminosa actual que es pot considerar de mitjana és de 5,5 cm, i tenint en compte el que estableix la OC 8/2001 de Reciclat de Firmes es proposa el reciclat de la totalitat de la capa de mescla bituminosa actual i l'estesa d'una nova capa de reforç en un gruix de 5cm, la qual aconsegueix el paquet de ferm mínim que caldria exigir a una carretera com les de projecte, d'acord amb el següent:

- Nova capa de reforç:
 - o Gruix: 5cm
 - o Coeficient d'equivalència estructura d'una mescla nova segon OC 8/2001: 1
 - o Gruix efectiu mescla bituminosa en calent (valor estructural): 5cm
- Reciclat de 6 cm de mescla bituminosa existent:
 - o Gruix: 6cm
 - o Coeficient d'equivalència estructura d'un reciclat en fred segons OC 8/2001: 0,70
 - o Gruix efectiu mescla bituminosa en calent (valor estructural): 6x0,70 = 4,2cm

Amb tot l'anterior doncs, el valor estructural (gruix efectiu) del paviment bituminós que es pretén realitzar amb el present projecte reduït és de 5+4,2 = 9,2 cm, el qual és superior als 5 cm que es requereixen a la Instrucción 6.1- Secciones de ferm, de la Instrucción de carreteras.

ANNEX NÚM. 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS



Diputació de Lleida

Serveis Tècnics
Servei d'Infraestructura Viària i Obres

REHABILITACIÓ DEL FERMALES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ
I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, LV-2241, DE L.P A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: L.P. -TALAVERA - SANT ANTOLÍ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	23,68000
A0121000	h	Oficial 1a	24,50000
A013U001	h	Ajudant	24,20000
A0140000	h	Manobre	19,02000
A0150000	h	Manobre especialista	21,15000

REHABILITACIÓ DEL FERMALES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ
I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, LV-2241, DE L.P A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: L.P. -TALAVERA - SANT ANTOLÍ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110U085	h	Fresadora de paviment	108,00000
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-326 o equivalent	57,27000
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	51,02000
C133PN01	h	Bufador manual mltijançant aire a pressió	15,00000
C133U001	h	Moltoanivelladora de 125 hp	53,91000
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	51,94000
C1500031	h	Canió cisterna amb bomba d'alta pressió	131,97000
C15018U1	h	Canió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	44,47000
C1501U01	h	Canió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	92,19000
C1502U20	h	Canió cisterna de 10000 l	55,23000
C1503U10	h	Canió grua de 5 t	47,96000
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,92000
C1700006	h	Vibrador íntem de formigó	1,89000
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	31,11000
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,32000
C1709G0U	h	Estenedora de granulat	41,72000
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,70000
C170U005	h	Màquina per a resciat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució d'emulsió d'aigua, mescla i estesa	135,39000
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	68,34000
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	72,94000
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques viàls, autopropulsada	36,11000
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	28,33000
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,36000
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,01000
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,60000
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,78000
B037200U	m3	Tot-u artificial, incòs transport a l'obra	19,03000
B03H+2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	11,56000
B051U014	t	Ciment portland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	103,35000
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	544,36000
B055U020	kg	Emulsió bituminosa catònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,24000
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,40000
B055U025	kg	Emulsió bituminosa catònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,26000
B055U042	kg	Emulsió bituminosa catònica al 60% de betum, tipus C60B7 REC o C60B6 REC	0,46000
B055U030	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,51000
B055U020	kg	Additius per a emulsió bituminosa en recidats de mescles en fred	7,71000
B060U310	m3	Fornigó HW-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, incòs transport a l'obra	77,90000
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,48000
B8ZBU001	kg	Microesferes de vidre	1,25000
B9H1U120	t	Mescia bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, incòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,88000
B9H1U612	t	Mescia bituminosa en calent AC16 S per a capa de transit, incòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,37000
BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contingut N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador; galvanitzada en calent, incònt tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSN44T), elements de fixació, material auxiliar i capítars, amb una alçaria de 750 mm	34,14000
BBM2U590	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incònt 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítars	202,30000
BBM2U592	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incònt tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítars	323,27000
BBM2U593	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incònt tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítars	402,67000
BBM2U594	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incònt tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítars	604,28000
BBM5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	73,57000
BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyaltzació, direcció, localització, confirmació i us específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	287,53000
BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyaltzació, direcció, localització, confirmació i us específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	250,74000
BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyaltzació, direcció, localització, confirmació i us específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	225,46000
BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	357,75000
BBM5U551	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyaltzació, direcció, localització, confirmació i us específic en poblat, amb revestiment reflectant DG classe RA3	387,88000
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pems rosats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	34,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de transit	0,74000
BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de transit	30,80000
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de transit	39,53000
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de transit	50,41000
BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de transit	90,77000
BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de transit	58,01000
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de transit	85,27000
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de transit	94,38000
BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de transit	110,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G219U200	m2	Fresat per cm de guix de paviment de mesclies bituminoses, inclos càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	Rend.: 1.250,000 0,54 €
Ma d'obra	A0112000 A0150000 A0121000	h	Cap de colla Manobre especialista Oficial 1a	0,300 /R x 23,66000 = 0,00568 2,000 /R x 21,15000 = 0,03384 1,000 /R x 24,50000 = 0,01960 Subtotal: 0,05912
Maquinària	C1501U01 C170E00U C110U085 C131U000	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3) Escombradora autopropulsada Fresadora de paviment Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	4,000 /R x 92,19000 = 0,29501 1,000 /R x 40,70000 = 0,03256 1,000 /R x 108,00000 = 0,08640 1,000 /R x 57,27000 = 0,04582 Subtotal: 0,45979
COST DIRECTE	COST DIRECTE	5,00	%	0,51891 0,02595 Subtotal: 0,54486
P-2	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclos extracció de soca i arrels, rebiment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'plec, dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	Rend.: 50,000 25,98 €
Ma d'obra	C1501U2000 A0140000 A0121000	h	Cap de colla Manobre Oficial 1a	0,200 /R x 23,66000 = 0,09472 2,000 /R x 19,02000 = 0,76080 1,000 /R x 24,50000 = 0,49000 Subtotal: 1,34552
Maquinària	C1503U10 C131U025 C200U001 C133U005 C15018U1	h	Camió grua de 5 t Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent Motocerra per a la tala d'arbres Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000 /R x 47,96000 = 0,95920 1,000 /R x 51,02000 = 1,02040 1,000 /R x 3,01000 = 0,06020 1,000 /R x 51,94000 = 1,03880 1,000 /R x 44,47000 = 0,88940 Subtotal: 3,96800
Materials	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclos transport a l'obra	1,000 x 19,03000 = 19,03000 Subtotal: 19,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-3	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclos filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.: 70,000 34,88 €
Ma d'obra	A0112000 A0150000 A0121000	h	Cap de colla Manobre especialista Oficial 1a	0,225 x 1,78000 = 0,40050 Subtotal: 19,43050
Maquinària	C170U051 C170U035 C1501U01 C1709B0U	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic Picnadora autopropulsada de 14 a 16 t Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3) Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	1,000 /R x 72,94000 = 1,04200 1,000 /R x 68,34000 = 0,97629 4,000 /R x 92,19000 = 5,26800 1,000 /R x 56,32000 = 0,80457 Subtotal: 2,24686
Materials	B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclos filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000 x 22,88000 = 22,88000 Subtotal: 22,88000
P-4	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclos filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.: 65,000 37,28 €
Ma d'obra	A0112000 A0150000 A0121000	h	Cap de colla Manobre especialista Oficial 1a	1,000 /R x 23,66000 = 0,36431 4,000 /R x 21,15000 = 1,30154 2,000 /R x 24,50000 = 0,75385 Subtotal: 2,41970
Maquinària	C170U035 C1709B0U	h	Picnadora autopropulsada de 14 a 16 t Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	1,000 /R x 68,34000 = 1,05138 1,000 /R x 56,32000 = 0,86646

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-6	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mesclés bituminoses	Rend.: 1,000	571,58	€
Materials						
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000 x 544,36000 =	544,36000	Import
				Subtotal:	544,36000	544,36000
			COST DIRECTE			544,36000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,21800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			571,57800

P-7	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a recidats in situ de mesclés bituminoses	Rend.: 1,000	483,00	€
Materials						
	B055U042	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B7 REC o C60B6 REC	1.000.000 x 0,46000 =	460,00000	Import
				Subtotal:	460,00000	460,00000
			COST DIRECTE			460,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			483,00000

P-8	G9J1U010	m2	Reg emprímació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	Rend.: 600,000	0,64	€
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 24,50000 =	0,04083	Preu
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 21,15000 =	0,03525	Parcial
				Subtotal:	0,07608	Import
Maquinària						
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000 /R x 31,11000 =	0,05185	Preu
				Subtotal:	0,05185	0,05185
Materials						
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200 x 0,40000 =	0,48000	Import
				Subtotal:	0,48000	0,48000
			COST DIRECTE			0,60793
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,63833

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000 /R x 72,94000 =	1,12215	
	C150U001	h	Camió de 400 tp, de 32 t (15,4 m3)	4,000 /R x 92,19000 =	5,67323	
			Subtotal:		8,71322	8,71322
Materials						
	B9H1U612	t	Mescia bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclos filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000 x 24,37000 =	24,37000	Import
				Subtotal:	24,37000	24,37000
			COST DIRECTE			35,50292
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,77515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,27807

P-5	G9H6U001	m2	Recipiat per om de gruix de mesclés bituminoses "in situ" amb emulsió, inclos, fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescia, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió	Rend.: 1,850,000	0,42	€
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000 /R x 21,15000 =	0,03430	Preu
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x 23,66000 =	0,01280	Parcial
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 24,50000 =	0,01324	Import
				Subtotal:	0,06034	0,06034
Maquinària						
	C170U005	h	Màquina per a recidat in situ de mesclés bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució d'emulsió i aigua, mescia i estesa	1,000 /R x 135,39000 =	0,07318	Preu
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000 /R x 40,70000 =	0,02200	Parcial
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	1,000 /R x 55,23000 =	0,02985	Import
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000 /R x 68,34000 =	0,03694	Preu
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000 /R x 72,94000 =	0,03943	Parcial
				Subtotal:	0,20140	0,20140
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,010 x 1,78000 =	0,01780	Preu
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,002 x 0,24000 =	0,00048	Parcial
	B056U020	kg	Additius per a emulsió bituminosa en recidats de mesclés en fred	0,002 x 7,71000 =	0,01542	Preu
	B051U014	t	Ciment portland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001 x 103,35000 =	0,10335	Parcial
				Subtotal:	0,13705	0,13705
			COST DIRECTE			0,39879
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,41873

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-9	G9J1U335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell	Rend.: 700,000	0,55	€
	Ma d'obra			Unitats	Preu	Import
	A0150000	h	Membre especialista	1,000 /R x 21,15000 =	0,03021	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 24,50000 =	0,03500	
	Maquinària			Subtotal:	0,06521	0,06521
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000 /R x 40,70000 =	0,05814	
	C170ZDU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàtic	1,000 /R x 31,11000 =	0,04444	
	Materials			Subtotal:	0,10258	0,10258
	B055U0330	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,700 x 0,51000 =	0,35700	
				Subtotal:	0,35700	0,35700
			COST DIRECTE			
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			
P-10	G9J3U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a rescats in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una datació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclos neteja del granulat sobrant	Rend.: 700,000	0,76	€
	Ma d'obra			Unitats	Preu	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 24,50000 =	0,03500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x 23,68000 =	0,01691	
	A0140000	h	Membre	2,000 /R x 19,02000 =	0,05434	
	Maquinària			Subtotal:	0,10625	0,10625
	C170U0051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000 /R x 72,94000 =	0,10420	
	C170ZDU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàtic	1,000 /R x 31,11000 =	0,04444	
	C1709G0U	h	Estenedor de granulat	1,000 /R x 41,72000 =	0,05960	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,500 /R x 40,70000 =	0,02907	
Materials			Subtotal:	0,23731	0,23731	
B03H2002	t	Barreja de sorres graníliques per a tractaments superficials de paviments	0,022 x 11,56000 =	0,25432		
B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,500 x 0,26000 =	0,13000		
			Subtotal:	0,38432	0,38432	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-11	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i caplatars, amb una alçaria de 750 mm, inclos enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	Rend.: 20750	45,17	€
COST DIRECTE				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,72788
COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,03639
						0,76427
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial
A0121000	h	Oficial 1a	Membre especialista	2,000 /R x	24,50000 =	2,36145
				2,000 /R x	21,15000 =	2,03855
A012000	h	Cap de colla		1,000 /R x	23,68000 =	1,14120
Maquinària				Subtotal:	5,54120	5,54120
C1503U10	h	Camió grua de 5 t		0,500 /R x	47,96000 =	1,15566
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg		1,000 /R x	7,92000 =	0,38169
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos		1,000 /R x	5,60000 =	0,26988
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica		1,000 /R x	3,36000 =	0,16193
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics		1,000 /R x	28,33000 =	1,36530
Materials				Subtotal:	3,33446	3,33446
BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i caplatars, amb una alçaria de 750 mm	1,000 x	34,14000 =	34,14000	
COST DIRECTE				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	43,01566
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,15078
						45,16644
P-12	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i caplatars, inclos enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi	Rend.: 3500	267,67	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0121000	h	Ofical 1a	2,000	/R x 24,50000	= 14,00000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,68000	= 6,76571	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 21,15000	= 12,08571	
	Subtotal:					32,85142	32,85142
Maquinària	C150AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x 28,33000	= 8,09429	
	CZ1110000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 5,60000	= 1,60000	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,92000	= 2,26286	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 47,96000	= 6,85143	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x 3,36000	= 0,96000	
	Subtotal:					19,76858	19,76858
Materials	BBM2U580	u	Extrem de barreira de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x 202,30000	= 202,30000	
	Subtotal:					202,30000	202,30000
	COST DIRECTE				5,00	%	254,92000
	DESPESES INDIRECTES						12,74600
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						267,66600
	Rend.: 1,500						519,63
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 21,15000	= 28,20000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,68000	= 15,78667	
	A0121000	h	Ofical 1a	2,000	/R x 24,50000	= 32,66667	
	Subtotal:					76,65334	76,65334
Maquinària	CZ1110000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 5,60000	= 3,73333	
	C150AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x 28,33000	= 18,88667	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,92000	= 5,28000	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x 44,47000	= 14,82333	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 47,96000	= 15,98667	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT 428 o equivalent	1,000	/R x 51,02000	= 34,01333	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	2,24000
				Subtotal:		94,96333		94,96333
	BBM2U582	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barreira de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incident tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	323,27000	=	323,27000
				Subtotal:		323,27000		323,27000
				COST DIRECTE				494,88667
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	24,74433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				519,63100
P-14	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barreira de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incident tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, incòbs enclavament, totalment col·locat	Rend.: 1,250				639,04 €
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	33,84000
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	18,94400
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	39,20000
				Subtotal:		91,98400		91,98400
Maquinària	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	51,02000	=	40,81600
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	44,47000	=	17,78800
	C150AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	22,66400
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	2,68800
	CZ11U000	h	Grup elèctrogen de 45/60 KVA, amb consums incòsos	1,000	/R x	5,60000	=	4,48000
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	19,18400
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	6,33600
				Subtotal:		113,95600		113,95600
Materials	BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim de barreira de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incident tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	402,67000	=	402,67000
				Subtotal:		402,67000		402,67000
			COST DIRECTE				494,88667	
			DESPESES INDIRECTES				24,74433	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				519,63100		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				608,61000
DESPESES INDIRECTES				30,43050
5,00 %				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				639,04050
P-15	GB2AU584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, indòent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítalers, inclos enclavament, totalment col·locat	Rend.: 1,000 904,79 €
Ma d'obra				
A0121000	h	Oficial 1a		
A0112000	h	Cap de colla		
A0150000	h	Manobre especialista		
Unitats				Preu
2,000 /R x				24,50000 =
1,000 /R x				23,68000 =
2,000 /R x				21,15000 =
Subtotal:				114,98000
Maquinària				114,98000
CZ111000	h	Grup elèctric gen de 45/60 kVA, amb consums inclosos		
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent		
1,000 /R x				5,60000 =
1,000 /R x				51,02000 =
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)		
C150AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics		
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg		
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica		
C1503U10	h	Camió grua de 5 t		
0,500 /R x				44,47000 =
1,000 /R x				28,33000 =
1,000 /R x				7,92000 =
1,000 /R x				3,36000 =
0,500 /R x				47,96000 =
Subtotal:				142,44500
Materials				
B8M2U584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, indòent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítalers		
1,000 x				604,28000 =
Subtotal:				604,28000
COST DIRECTE				861,70500
DESPESES INDIRECTES				43,08525
5,00 %				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				904,79025
P-16	GBA1U010	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, indòent el premarcatge.	Rend.: 297,290 1,04 €
Ma d'obra				
Unitats				Preu
				Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0150000				h
Manobre especialista				2,000 /R x
21,15000 =				0,14229
A0121000				h
Oficial 1a				3,000 /R x
24,50000 =				0,24723
A0112000				h
Cap de colla				1,000 /R x
23,68000 =				0,07965
Subtotal:				0,46917
Maquinària				
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada		
1,000 /R x				36,11000 =
0,12146				
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg		
1,000 /R x				7,92000 =
0,02664				
Subtotal:				0,14810
Materials				
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre		
0,048 x				1,25000 =
0,06000				
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials		
0,090 x				3,48000 =
0,31320				
Subtotal:				0,37320
COST DIRECTE				0,99047
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
0,04952				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,03999

P-17	GBA1U220	m	Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, indòent el premarcatge.	Rend.: 625,000 1,19 €
Ma d'obra				
A0112000	h	Cap de colla		
1,000 /R x				23,68000 =
0,03789				
A0150000	h	Manobre especialista		
2,000 /R x				21,15000 =
0,06768				
A0121000	h	Oficial 1a		
3,000 /R x				24,50000 =
0,11760				
Subtotal:				0,22317
Maquinària				
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada		
1,000 /R x				36,11000 =
0,05778				
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg		
1,000 /R x				7,92000 =
0,01267				
Subtotal:				0,07045
Materials				
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials		
0,210 x				3,48000 =
0,73080				
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre		
0,090 x				1,25000 =
0,11250				
Subtotal:				0,84330
COST DIRECTE				1,13692
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
0,05685				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,19377

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-18	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediú el pas, flexes, lleïres, símbols, zebrats, franges de vèrtex de lleïtes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	Rend.: 13.000 20,73 €			
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 21,15000	= 3,25385	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,68000	= 1,82154	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x 24,50000	= 5,65385	
			Subtotal:	10,72924			10,72924
Maquinària				1,000	/R x 36,11000	= 2,77769	
	C1502AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x 7,92000	= 0,60923	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	Subtotal:			3,38692	3,38692
Materials				1,400	x 3,48000	= 4,87200	
	B82BU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,600	x 1,25000	= 0,75000	
	B82BUU01	kg	Microesferes de vidre	Subtotal:			5,62200	5,62200
			COST DIRECTE				19,73816
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,98691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,72507

P-19 GBB5U410 u Rend.: 4.000 100,97 €

Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

			Unitats	Prau	Parcial	Import
Ma d'obra	A013U001	h	Ajudant			
				1,000 /R x	24,20000 =	6,05000
	A0121000	h	Oficial 1a			
				1,000 /R x	24,50000 =	6,12500
			Subtotal:		12,17500	12,17500
Maquinària	C1503U10	h	Camió grua de 5 t			
				0,250 /R x	47,96000 =	2,99750
			Subtotal:		2,99750	2,99750
Materials	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit			
				10,020 x	0,74000 =	7,41480
	BBM5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2			
				1,000 x	73,57000 =	73,57000
			Subtotal:		80,98480	80,98480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
COST DIRECTE				96,15730	
DESPESES INDIRECTES				5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				100,96517	
P-20	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 2,500	€ 353,71
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial
A0121000 h			1,000 /R x	24,50000 =	9,80000
A013U001 h			1,000 /R x	24,20000 =	9,68000
			Subtotal:		19,48000
Maquinària					19,48000
C1503U10 h			0,250 /R x	47,96000 =	4,79600
			Subtotal:		4,79600
Materials					
BBMZU601 u			33,860 x	0,74000 =	25,05640
BBM5U452 m2			1,000 x	287,53000 =	287,53000
			Subtotal:		312,58640

P-21 GBB5U653 m2 Rend.: 3.000 313,15 €

Placa o rèdri en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x 24,20000 =	8,06667	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 24,50000 =	8,16667	
Subtotal:				16,23334	16,23334
Maquinària					
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250 /R x 47,96000 =	3,99667	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials	BBM5U463	m2	Placa o ròtol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyallització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	Subtotal:
				3,99667
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	Subtotal:
				278,00900
COST DIRECTE				298,23901
DESPESES INDIRECTES				14,91195
COST EXECUCIÓ MATERIAL				313,15096

P-22	GBB5U654	m2	Placa o ròtol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyallització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 3,350	283,63	€
------	----------	----	---	--------------	--------	---

Ma d'obra						
				Unitats	Preu	Parcial
	A013U001	h	Ajutant	1,000	/R x 24,20000 =	7,22388
	A012I000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 24,50000 =	7,31343
	Subtotal:					14,53731
Maquinària						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000 =	3,57910
	Subtotal:					3,57910
Materials						
	BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyallització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 225,46000 =	225,46000
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	35,880	x 0,74000 =	26,55120
	Subtotal:					252,01120
	COST DIRECTE					270,12761
	DESPESES INDIRECTES				5,00 %	13,50638
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					283,63399

P-23	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 0,750	503,68	€
------	----------	----	---	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Ma d'obra	A012I000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 24,50000 = 32,66667
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,20000 = 32,26667
	Subtotal:			64,93334	
Maquinària	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000 = 15,98667
				Subtotal:			15,98667
Materials	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	55,443	x 0,74000 = 41,02782
	BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 357,75000 = 357,75000
	Subtotal:			398,77782	
				398,77782	
COST DIRECTE				479,69783	
DESPESES INDIRECTES				5,00	% 23,98489
COST EXECUCIÓ MATERIAL				503,68272	

P-24	GBB5U751	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyallització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant DG classe RA3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,450	475,64	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012I000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 24,50000 =	16,89655
				1,000	/R x 24,20000 =	16,68966
	A013U001	h	Ajutant	Subtotal:		33,58621
Maquinària			0,250	/R x 47,96000 =	8,26897	
			Subtotal:		8,26897	8,26897
Materials	BBM5U551	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyallització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant DG classe RA3	1,000	x 387,88000 =	387,88000
				31,420	x 0,74000 =	23,25080
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	Subtotal:		411,13080
						411,13080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-25	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, indosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	COST DIRECTE		
				DESPESES INDIRECTES		
				5,00 %		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		
				Rend.: 1,250	209,00	€
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Units		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
Maquinària	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000 /R x 19,02000 = 15,21600		
				0,400 /R x 44,47000 = 14,23040		
				0,400 /R x 51,02000 = 16,32640		
				Subtotal: 57,41920		
Materials	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclos transport a l'obra	0,400 /R x 51,02000 = 16,32640		
				1,000 /R x 18,21000 = 14,56800		
				2,000 /R x 1,89000 = 3,02400		
				Subtotal: 48,14880		
				1,200 x 77,90000 = 93,48000		
				Subtotal: 93,48000		
				Subtotal: 93,48000		
				93,48000		
				199,04800		
				9,95240		
				209,00040		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
Materials	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns rosats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	Subtotal:		2,39800		
				1,000	x	34,22000	=	34,22000
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	Subtotal:		92,23000		
				1,000	x	58,01000	=	58,01000
					Subtotal:		92,23000	
COST DIRECTE						104,36800		
DESPESES INDIRECTES				5,00	%	5,21840		
COST EXECUCIÓ MATERIAL						109,58640		
P-27	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament	Rend.: 4,000		141,40 €		
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	Units		Parcial	Import	
				Preu				
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,50000	=	6,12500
					1,000	/R x	24,20000	=	6,05000
				Subtotal:		12,17500		
Maquinària	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	2,99750
				Subtotal:		2,99750		
Materials	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	Subtotal:		2,99750		
				1,000	x	85,27000	=	85,27000
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns rosats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	Subtotal:		119,49000		
				1,000	x	34,22000	=	34,22000
					Subtotal:		119,49000	
COST DIRECTE						134,66250		
DESPESES INDIRECTES				5,00	%	6,73313		
COST EXECUCIÓ MATERIAL						141,39563		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
P-29	A0121000 A013U001	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	7,00000	
			Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,91429	
			Subtotal:					13,91429	
			C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	3,42571
	Subtotal:							3,42571	
	BBMZU126	u		Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns rosats d'ancoratge galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,250	x	34,22000	=	42,77500
				BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	94,38000	=	94,38000
			Subtotal:					137,15500	
			COST DIRECTE					154,49500	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	7,72475	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					162,21975		
P-30	A0121000 A013U001	h	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament	Rend.: 2,500				195,86	
				Subtotal:					19,48000
		C1503U10		h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	4,79600
			Subtotal:						4,79600
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns rosats d'ancoratge galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,500	x	34,22000	=	51,33000	
			BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	110,93000	=	110,93000
			Subtotal:					162,26000	
			COST DIRECTE					186,53600	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	9,32680	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					195,86280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-30	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 26,000			34,79 €
	Ma d'obra	A0121000 h A013U001 h	Unitats	Preu	Parcial	Import	
			1,000 /R x	24,50000 =	0,94231	1,87308	
	1,000 /R x	24,20000 =	0,93077				
	Maquinària	C1503U10 h	Subtotal:			1,87308	
			0,250 /R x	47,96000 =	0,46115	0,46115	
	Materials	BBMZU610 m	Subtotal:				
			1,000 x	30,80000 =	30,80000	30,80000	
	Subtotal:							30,80000
COST DIRECTE						33,13423	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		1,65671	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,79094	
P-31	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 21,000			44,54 €
	Ma d'obra	A0121000 h A013U001 h	Unitats	Preu	Parcial	Import	
			1,000 /R x	24,50000 =	1,16667	2,31905	
	1,000 /R x	24,20000 =	1,15238				
	Maquinària	C1503U10 h	Subtotal:			2,31905	
			0,250 /R x	47,96000 =	0,57095	0,57095	
	Materials	BBMZU611 m	Subtotal:				
			1,000 x	39,53000 =	39,53000	39,53000	
	Subtotal:							39,53000
COST DIRECTE						42,42000	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		2,12100	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,54100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
-32	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 17,000	56,68	€
	Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial
	A0121000 h Oficial 1a			1,000 /R x 24,50000 =	1,44118	
	A013U001 h Ajutant			1,000 /R x 24,20000 =	1,42353	
				Subtotal:	2,86471	
	Maquinària					
	C1503U10 h Camió grua de 5 t			0,250 /R x 47,96000 =	0,70529	
				Subtotal:	0,70529	
	Materials					
	BBMZU612 m Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit			1,000 x 50,41000 =	50,41000	
				Subtotal:	50,41000	
			COST DIRECTE			
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			
			53,98000			
			2,69900			
			56,67900			
-33	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 12,000	100,62	€
	Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial
	A0121000 h Oficial 1a			1,000 /R x 24,50000 =	2,04167	
	A013U001 h Ajutant			1,000 /R x 24,20000 =	2,01667	
				Subtotal:	4,05834	
	Maquinària					
	C1503U10 h Camió grua de 5 t			0,250 /R x 47,96000 =	0,99917	
				Subtotal:	0,99917	
	Materials					
	BBMZU613 m Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit			1,000 x 90,77000 =	90,77000	
				Subtotal:	90,77000	
			COST DIRECTE			
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			
			95,82751			
			4,79138			
			100,61889			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES D'OBRA				
P-34	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclos repel·lit de berms i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 38,000 4,78 €
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	
	A0140000	h	Manobre	
			0,200 /R x 23,68000 =	0,12463
			1,000 /R x 19,02000 =	0,50053
			Subtotal:	0,62516
Maquinària				
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	
			1,000 /R x 53,91000 =	1,41868
			1,000 /R x 51,02000 =	1,34263
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	
			1,000 /R x 44,47000 =	1,17026
			Subtotal:	3,93157
			COST DIRECTE	4,56673
			DESPESES INDIRECTES	0,22784
			5,00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,78457
PARTIDES D'OBRA				
P-35	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclos càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 11,000 23,56 €
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	
	A0112000	h	Cap de colla	
	A0140000	h	Manobre	
			1,000 /R x 21,15000 =	1,92273
			0,200 /R x 23,68000 =	0,43055
			1,000 /R x 19,02000 =	1,72909
			Subtotal:	4,08237
Maquinària				
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	
	C1500031	h	Camió sistema amb bomba d'alta pressió	
			0,500 /R x 51,02000 =	2,31909
			1,000 /R x 44,47000 =	4,04273
			1,000 /R x 131,97000 =	11,99727
			Subtotal:	18,35909
			COST DIRECTE	22,44146
			DESPESES INDIRECTES	1,12207
			5,00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,56353

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PA	REND.	PREU
P-36	GD54U0CO	m	Neteja mecànica d'arestes de calçada sense recollida de materials.		312,644	0,26 €
Ma d'obra	Unitats		Preu	Parcial	Import	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x 23,68000 =	0,01515	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,02000 =	0,06084	
			Subtotal:	0,07599	0,07599	
Maquinària	Unitats		Preu	Parcial	Import	
	C133U001	h	Motoavelladora de 125 hp	1,000 /R x 53,91000 =	0,17243	
			Subtotal:	0,17243	0,17243	
			COST DIRECTE		0,24842	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01242	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,26084	

P-37	GD54UON1	m2	Neteja de la superfície de la calçada mitjançant aire a pressió utilitzant bufadors manuals i mecànics		320,000	0,24 €
Ma d'obra	Unitats		Preu	Parcial	Import	
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x 19,02000 =	0,11888	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x 23,68000 =	0,01480	
			Subtotal:	0,13368	0,13368	
Maquinària	Unitats		Preu	Parcial	Import	
	C133PN01	h	Bufador manual mitjançant aire a pressió	2,000 /R x 15,00000 =	0,08375	
			Subtotal:	0,08375	0,09375	
			COST DIRECTE		0,22743	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01137	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,23880	

P-38	PPA01GR	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra		1,000	2,500,00 €
			COST DIRECTE			2,380,95238
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		119,04762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,500,0000

P-39	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra		1,000	5,500,00 €
			COST DIRECTE			5,238,09524
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		261,90476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,500,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PA	REND.	PREU
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi i el Pla de Seguretat i Salut		1,000	11.167,93 €
			COST DIRECTE			11.167,93000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.167,9300

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU. REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A
SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220 .
TRAM: L.P. – TALAVERA – SANT ANTOLÍ. CLAU: VO-PRF-24-05

ANNEX 03. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu. Rehabilitació del ferm a les carreteres locals LV-2031, de Talavera a Sant Antolí i Vilanova, de pk 0+000 a pk 6+791, i LV-2241, de L.P. a Talavera, de pk 0+000 a pk 2+220. Tram: L.P. – Talavera – Sant Antolí. Clau: VO-PRF-24-05

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Diputació de Lleida

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

Redactor E.S.S. : Xavier Vendrell Coll
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Xavier Vendrell Coll
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Segons el R.D. 1627/97 el Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, serà designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte intervinguin més d'un projectista. Per tant en aquest cas no es necessari Coordinador.

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres consisteixen en millorar el ferm actual de la carretera L-701, entre el PK 7+750 i el 12+320, entre Granyena de les Garrigues i el Soleràs, mitjançant un reciclat del ferm existent i un reforçament amb MBC.

4.4. Situació

Emplaçament : Carreteres LV-2031 i LV-2241
Carrer/plaça :
Número :
Codi Postal :
Població : Sant Antolí - Talavera

4.5. Comunicacions

Carretera : N-II

4.6.	Subministrament i Serveis	Ajudant Manobre Manobre especialista	
		Aigua Gas Electricitat Sanejament Altres : No : No : No : No : No	
4.7.	Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació	CAP Cervera Avinguda de Duran i Sanpere, 45 25200 Cervera 973 53 10 48 Hospital Amau de Vilanova (Lleida) Av. Alcalde Rovira Roure, 80, 25198 Lleida 973 24 81 00	
4.8.	Pressupost d'execució material del projecte	El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.106.813,91 €. (un milió cent sis mil vuit-cents tretze euros amb noranta-un cèntims).	
		4.9. Termini d'execució El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.	
4.10.	Mà d'obra prevista	L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 14 persones.	
		4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra Cap de colla Oficial 1a	
4.12.	Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	ADDITIUS PER A LLIGANTS HIDROCARBONATS BARRERES CIMENT S FORMIGONS SENSE ADDITIUS GRANULATS PER A PAVIMENTS GRAVES LLIGANTS HIDROCARBONATS MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS EMULSIONS BITUMINOSES CATIÒNIQUES BETUMS ASFÀLTICS ADDITIUS PER A EMULSIÓ BITUMINOSA EN RECICLAT MESCLES BITUMINOSES CONTINUES EN CALENT MORTERS AMB ADDITIUS NEUTRES PINTURES PER A SENYALITZACIÓ PLAFONS PLANXES I PERFILS D'ACER SORRES TAULERS TAULONS TERRES TOT-U	
		4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent Fresadora de paviment Bufador manual mitjançant aire a pressió Motoanivelladora de 125 hp Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t Camió cisterna amb bomba d'alta pressió Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3) Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3) Camió cisterna de 10000 l Camió grua de 5 t Furgoneta de 3500 kg Vibrador intern de formigó Bituminadora automotriu per a reg asfàltic Estenedor per a paviments de mescla bituminosa Estenedor de granulat Escombradora autopropulsada Màquina per a reciclat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució d'emulsió i aigua, mescla i estesa Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t Corró vibratori autopropulsat pneumàtic Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Motoseria per a la tala d'arbres
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Compresor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

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

- Connexió de servei
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- Quadre General
 - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
 - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
 - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
 - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
 - Estarà protegida de la intempèrie.
 - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
 - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• Conductors

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

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
 - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
 - 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
 - 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
 - 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
 - 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
 - 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
 - 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
 - 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:
 - Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

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

• Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

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

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos
Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un ús.
- Cabines d'evacuació
S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'alçada, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones
- Local de dutxes
Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'alçada, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

- Cabines d'evacuació
S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**
Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superficie aconsellable 2 m² per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Meniador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que menja a l'obra.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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

6.4. Local d'assistència a accidentats

Per a contractacions inferiors a 25 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmàcia de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Pel tipus d'obra projectat no es preveu la necessitat de disposar centrals ni plantes a peu d'obra.

7.2. Tallers

Pel tipus d'obra projectat no es preveu la necessitat de disposar de tallers a peu d'obra.

7.3. Zones d'apilament. Maqatzems

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

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

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

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

No s'han detectat Serveis que puguin resultar afectats per l'execució de les obres

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de

seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No existeixen servituds de pas afectades

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desgüas dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Les dades es poden observar a l'observatori meteorològic de la Panadella.

10.4. Característiques del terreny

El tipus de terreny es ondulat i no s'encreua cap curs d'aigua permanent.

10.5. Característiques de l'entorn

Totes les obres se situen en zona rústega, excepte els trams que la carretera transcorreix per la zona urbana de Pavia i Talaveras.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

- MOVIMENTS DE TERRES
- NETEJA SUPERFÍCIE, ARESTES DE CALÇADA I PASSOS SALVACUNETA
- DRENATGE
- NETEJA CUNETES
- FERMS
- RECICLAT DE MESCLES BITUMINOSES “ IN SITU “
- PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
- PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
- COL·LOCACIÓ DE BARRERA, PLAQUES I PINTURA

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Dins l'annex núm. 7 de la memòria general del projecte, s'inclou el pla de treballs estimat per a aquesta obra.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Els agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra són aquells produïts per l'efecte mecànic del vent, les tempestes amb aparell elèctric i els efectes del gel, la neu, la pluja o la calor.

Durant l'execució dels treballs es tindrà en compte el següent:

- En presència de pluja, neu, gelades o vents superiors a 50km/h es suspèn timerà qualsevol treball que s'hagi de realitzar en altura.

En presència de gelades, pluja o neu, es suspenderan els treballs sobre encofrats per a evitar el risc d'accidents per reliscades al caminar per sobre els taulons. També es suspèn timerà qualsevol treball de moviment de terres (excavació, rases, talussos, etc.).

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat luminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

ANNEX 3. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT. MEMÒRIA

100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calders, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratsat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïeix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmerlladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototerra	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmerlladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% Si O_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la plituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes

ANNEX 3. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT. MEMÒRIA

- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerlat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuquex i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuquex i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels balxants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senvialització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de

ANNEX 3. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT. MEMÒRIA

desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.	
Radiacions visibles	
L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.	la còrnia), de resultats imprevisibles.
Radiacions ultraviolades	
La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:	La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric làsers.
UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona. UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona. UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.	Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprenament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.
La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).	Làser
Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.	La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continuua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.
La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguardos i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.	Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:
S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.	j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II. - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits. - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.	k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament. - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós. - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa. - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.
L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de	Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).
	A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:
	a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
	b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar peril·lós.

- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar peril·lós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIB i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engageda, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'al·lineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema peril·lositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalsams en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X

ANNEX 3. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT. MEMÒRIA

- amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci mantenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura), b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 mil·lirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball, b) distància de la font de radiació, c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una petita dosimètrica o un estílo dosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davant de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

ANNEX 3. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT. MEMÒRIA

- 4art.-Escarcar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

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

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajudar-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
- h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, llançaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladui en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plàtines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plàtines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterrànis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

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

- MOVIMENTS DE TERRES
- NETEJA SUPERFÍCIE, ARESTES DE CALÇADA I PASSOS
- SALVACUNETA
- DRENATGE
- NETEJA CUNETES
- FERMS
- RECICLAT DE MESCLES BITUMINOSES “ IN SITU “
- PAVIMENTS DE MESC LA BITUMINOSA
- PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
- COL·LOCACIÓ DE BARRERA, PLAQUES I PINTURA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

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

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària. En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

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

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

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

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

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

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

No es preveu cap afectació important en la via pública, dins del nucli de Granyena de les Garrigues.

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

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

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

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

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

- Control d'accesos

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

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

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

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

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

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

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

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

interrelacionats amb el procés constructiu.		
L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.		
En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.		
Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la relació d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.		
Situació de casetes i contenidors.		
S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.		
- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris: - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera. - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació. - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.		
Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.		
Canvis de la Zona Ocupada		
Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.		
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic		
Tanques		
Situació	Delimitaran el perímetre de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.	
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.	

	Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
	Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
Accés a l'obra		
Portes		Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.
		No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic		
Entrades i sortides de vehicles i maquinària.	Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
	Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
	Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.
		El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

Càrrega i descàrrega Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures: – S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana. – Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. – La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra. – Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment. – Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada. • Descàrrega, aplament i evacuació de terres i runa	Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic • Neteja Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles. Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.). Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes. Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic. • Sorolls. Horari de treball Les obres es realitzaran entre les 8.00 i les 20.00 hores dels dies feiners. Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament. Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic. • Pols Es regaran les pistes de circulació de vehicles. Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols. En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua. Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.	
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra. El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.	

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

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

- Senyalització i protecció

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

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

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

- Elements de protecció

Pas vianants

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

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases

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

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

- Enllumenat i abalisament il·luminós

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

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

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

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

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

- Abalisament i defensa

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

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estreyniments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

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

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

- Paviments provisionals

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

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

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

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

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

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu,

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

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

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

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

- Arbres i jardins

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

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

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

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

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

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Un cop entrin les obres projectades en servei, els treballs de reparació, manteniments i conservació seran els inherents a qualsevol carretera i que per tant es limitaran a la reparació del ferm, si s'escau, conservació i reparació senyalització vertical, repintat de la senyalització horitzontal i neteges de cunetes.

Cal fer especial esment per a les activitats que porten associades el risc d'atropellament i/o caiguda a diferent nivell: manteniment de l'asfalt, neteja de cunetes, conservació de la senyalització i barreres de seguretat.

Aquestes tasques no porten associades cap mesura preventiva en execució de projecte, i caldrà que s'avaluin i s'implementin les mesures que el servei de prevenció de l'empresa encarregada de dur-les a terme estimi oportú, en compliment de la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals.

25. Signatures

Lleida, abril de 2024

L'enginyer de camins, canals i ports
autor de l'estudi de seguretat i salut,

Xavier Vendrell Coll

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

		segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivel·la, incorporat a un subistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12 / 14 / 16 / 19 / 10
H1485140	u	Arnilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadis de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 / 4
HX11X022	u	Passadis de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de costit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclos	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre	1 / 2 / 4 / 6 / 12 / 26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauó de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclos	4 / 12
HBBA005	u	Servyal 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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
HBBA115	u	Servyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
HBBA005	u	Servyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	20
HBBAF004	u	Servyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclos	20
MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
10000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal	1	

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01	ENDERROCS			
G01.G01	ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA			
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIVS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
4	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
6	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NÒCIVES	2	1	2
20	EXPLOSIONS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25	
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologats segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26	
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrallera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25	
H1461364	u	Parella de plantilles anticiaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i forades, homologades	6	

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: OXIACETILÈ			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOGIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: TALL PER OXIACETILÈ			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/4/5/6/9	1/0/12/14/15
H143101	u	Protector auditiu d'ap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26	
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17	
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, foire interior de cotó, i màniga llarga de serretge forrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/3/4/5/6/9	1/0/14/20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell reficada, amb tumellera encocinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell reficada, amb tumellera encocinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/4/5/6/9	1/0/12/14/17
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell reficada adobada al crom, amb tumellera encocinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15	
H146J364	u	Parella de plantilles antieius de fletx d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27	
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subòlites, bandes de cuca, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivel·la, 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	1	
H147M007	u	Arnès de seient soldant a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	13	
H147N000	u	Falca de protecció dorsolumbar	1	
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliestèr i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/4/5/6/9	1/0/12/14/17
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliestèr i cotó (65%-35%), color blau vergera, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	4/14/25	

10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1		
10000013	Ordre i neteja	2/6/17		
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6		
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6		
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4		
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4		
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4		
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4		
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4		
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4		
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10		
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9		
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9		
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9		
10000045	Formació	10/12		
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12		
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12		
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12		
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14		
10000061	Rotació dels llocs de treball	14/26/27		
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14		
10000074	Reg de les zones de treball	17		
10000082	Aïllament del procés	17		
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20		
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20		
10000096	No fumar	20		
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20		
10000109	Eliminar el soroll en origen	26		
10000110	Eliminar vibracions en origen	27		
10000115	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1/2/6/9/12/25		
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14		
10000156	Detectar xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20		
10000157	Control del nivell sonor amb sonometre portàtil	26		
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4		

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS; MECÀNICS I/O EXPLOSIONS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL D'APLEC, PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	3	2	4
	Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUINA			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	3	2	4
	Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: APLEC DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: EINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

segons UNE-EN 471		segons UNE-EN 340, UNE-EN 470- 15	
H1489580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470- 15	15
1 i UNE-EN 348			
MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m, amb sistema de seguretat integrat.	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladur, en basídua tubular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 / 4 / 5
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntadàrregues amb malla de polipropilè tupid tipus mosquitera, traus perimetrais amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclos	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliàmidada no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliàmidada i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclos	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclos	3 / 5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 / 10 / 12
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 / 20
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acabament, col·locat i amb el desmuntatge inclos	4
MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1	
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1	
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1	
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17	
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6	
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6	
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3	
I0000020	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3	
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4 / 5	
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3	
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4	
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4	
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
I0000029	No balançar les càrregues suspeses	4	
I0000039	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10	
I0000040	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9	
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9	
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10	
I0000045	Formació	10 / 12 / 13	

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 26 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	16
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	17
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 3 / 6 / 12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Delectió xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 / 17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02	MOVIMENTS DE TERRES
G02.G03	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ	

Avaluació de riscos					
Id	Risc		P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA		2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL		2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT		2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL		2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES		2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES		1	3	3
13	SOBRESFORÇOS		1	2	2

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

HI522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, 1/3 amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", socol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de fornigó i amb el desmuntatge inclos
HI52U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, 9/12/25 fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
HBBA0005	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 inclos
HBBAH115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2/6/17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/12/13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paleització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000083	Dispositius d'alarma	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000111	Revisar vibracions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions > 1dia, pluges o gelada	3
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6/12/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

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

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
17	INHALACIÓ D'EXISTÈNCIA DINSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O CONTACTES AMB VEHICLES	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
HI1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/6/9/12/14/16/25/26
HI1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
HI1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
HI1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
HI145C002	u	Parella de guants de protecció contra rica mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/3/6/9/14
HI145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3/9/25
HI145K163	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
HI1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encoxinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de mànxa, de despreïment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
HI1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encoxinada, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/6/9/12/14/25
HI1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
HI147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuxa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de largaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
HI147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1/3
HI147N000	u	Faixa de protecció dorsilumbar	13
HI1481242	u	Gravata de treball per a construcció, de políester (cotó (65%-35%)), color beix, trama 240, amb buxques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/6/9/12/14/16/25
HI1485800	u	Amilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3/9/14/25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------

TRAM: L.P. – TALAVERA – SANT ANTOLÍ. CLAU: VO-PRF-24-05

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

Id	Risc	UA	Descripció	Riscos
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauó de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclos	1/2 /3 /4 /6 /12
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	u	Servai 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 inclos	1/2 /3 /4 /6 /12
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFORÇAMENT O ENSORRAMENT	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/2 /3 /4 /6 /12
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/2 /3 /4 /6 /12

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recoltaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1/2 /6 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rascs	2

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES: PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	Situació	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

Id	Risc	UA	Descripció	Riscos
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2 /3 /4 /6 /12
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	u	Protecció auditiva de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1/4 /25 /26
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFORÇAMENT O ENSORRAMENT	u	Protecció auditiva d'auricular, acoblada al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2 /3 /4 /6 /12
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2 /3 /4 /6 /12
13	SOBREESFORÇOS	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polietilè i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb buxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/4 /25
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	u	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post. de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclos	1 /3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	u	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malia de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer alijats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2 /3 /4 /6 /12
H1431101	u	Protecció auditiva de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1/4 /25 /26
H1432012	u	Protecció auditiva d'auricular, acoblada al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2 /3 /4 /6 /12
H1465275	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2 /3 /4 /6 /12
H147N000	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polietilè i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb buxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/4 /25
H1481343	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post. de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclos	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malia de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer alijats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		3	1 3
Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1 2
Situació: ÚS D'EINES MANUAIS				
TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		3	1 3
Situació: PROVEÏDOR DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ				
13	SOBRESFÒRÇOS		2	2 3
Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3 3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES		3	2 4
Situació: INHALACIÓ DE VERNIS, ESENCIA DE AGUARRAS FREGAT O POLT DE SUPERFÍCIES ACABATS				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		0	2 2 3
Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNIS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	3 4
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10 /14/16/18/25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antipasmes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14/18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amnis i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H1458002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10 /14/18/25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encorcinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de mànxa, de despreïment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	amb 16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrellera encorcinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/10 /14/18/25
H147D501	u	Sistema anticallçada compost per un amnis anticallçada amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amnis anticallçada i sivella, incorporat a un subsistema anticallçada de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsilumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/10 /14/16/18/25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Amilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4/25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487480	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	14

de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340			
MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sola bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladú, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tipida tipus mosquitera, traus perimetral amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cost de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521J05	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb 1 cargols d'ataconat als brancals de fabrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de 4 fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladriu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152J000	m	Tarça d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, 6 fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descarregar de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 28 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 130 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10 /13/14/16/17 /18/25
HBBA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 130 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBA8115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu 1/2/4/6/9/10 /13/14/16/17	1/2/4/6/9/10 /13/14/16/17

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

HBAEA001	u	rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòb Rètol adhesiu (MIE-RAT. 10)de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	/18 /25 16
HBAFA004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge incòb	1/2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i enmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir-lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000088	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics/grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

Avaluació de riscos

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

P: Probabilitat (1.2.3) / G: Gravetat (1.2.3) / A: Avaluació (1.2.3.4.5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

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

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPRIS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRER	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, 1 homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	1/2 /4 /6 /9 /10
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/1 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sola bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladú, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de costit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'embarssament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en la col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i lacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el 1 desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfil IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, /11 /12 /13 /14	

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauó de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclos	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Servai 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 inclos	1/2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Servai d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Servai d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Senyalor de polícarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclos	25

MESURES PREVENTIVES

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

Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS				
13	SOBRESFORÇOS	2	1	2
Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES EN TALLS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRAS I ALIENS				

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protectior auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú, rugós sobre suport de cotó, i subjectió elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2 /4 /6 /14 /25
H145K163	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tuerllera encokinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tuerllera encokinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjectió, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivel·la, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de largaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsilumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de pol·ièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de pol·ièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de pol·ièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre	1/2 /6 /9

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

H145E003	u	homologats segons UNE-EN 388 I UNE-EN 420	1/11/14/24/25
H146S275	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 I UNE-EN 420	18
H146S275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb tumellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1/2/3/6/9/10 1/11/14/15/18 1/24/25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de largaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/6/9/10 1/11/14/15/18 1/24/25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1/2/3/6/9/10 1/11/14/15/18 1/24/25
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11/25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de fornigó i amb el desmuntatge inclos	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfil IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclos	3
H1521105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	1
H152R013	m	Escadada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclos	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer alçejats amb forats al sostre	1/25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclos	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclos	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/2/3/6/9/10 1/11/13/14/15 1/17/18/24/25
HBBAF115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/2/3/6/9/10 1/11/13/14/15 1/17/18/24/25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1/2/3/6/9/10 1/11/13/14/15 1/17/18/24/25
HBBU0002	u	Semàfor de policarborat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles i 11200, instal·lat i amb el desmuntatge inclos	25

I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues lligues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE D'EVAUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVAUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT	
--	--

Avaluació de riscos		P	G	A
1	Risc CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESPONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (GAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MURIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PROPRIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/6/9/10 1/11/14/15/18 1/24/25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antipalmades estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enlenteïment, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, forre interior de cotó, màniga llarga de serratge forrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 I UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, 1/2/3/6/9/10	1/2/3/6/9/10

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

Situació: APLECS DE MATERIAL			
IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		1 2 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		2 2 3
13	SOBRESFORÇOS		2 2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		2 2 3
15	CONTACTES TÈRMICS		1 2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES		1 2 2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)		1 2 2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS		1 2 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2 3 4
Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 2 3 4 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfameint, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 / 25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, foire interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 2 3 4 6 / 10 / 11 / 14 / 24 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes delectriques resistents a la humitat, de pell reficada, amb 1 turrellera encokinada sola antiliscant i antestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell reficada, amb turrellera encokinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 2 3 4 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsilumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políèster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 2 3 4 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políèster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 2 3 4 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políèster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 2 3 4 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de políèster embutada amb material alliant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL DEVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

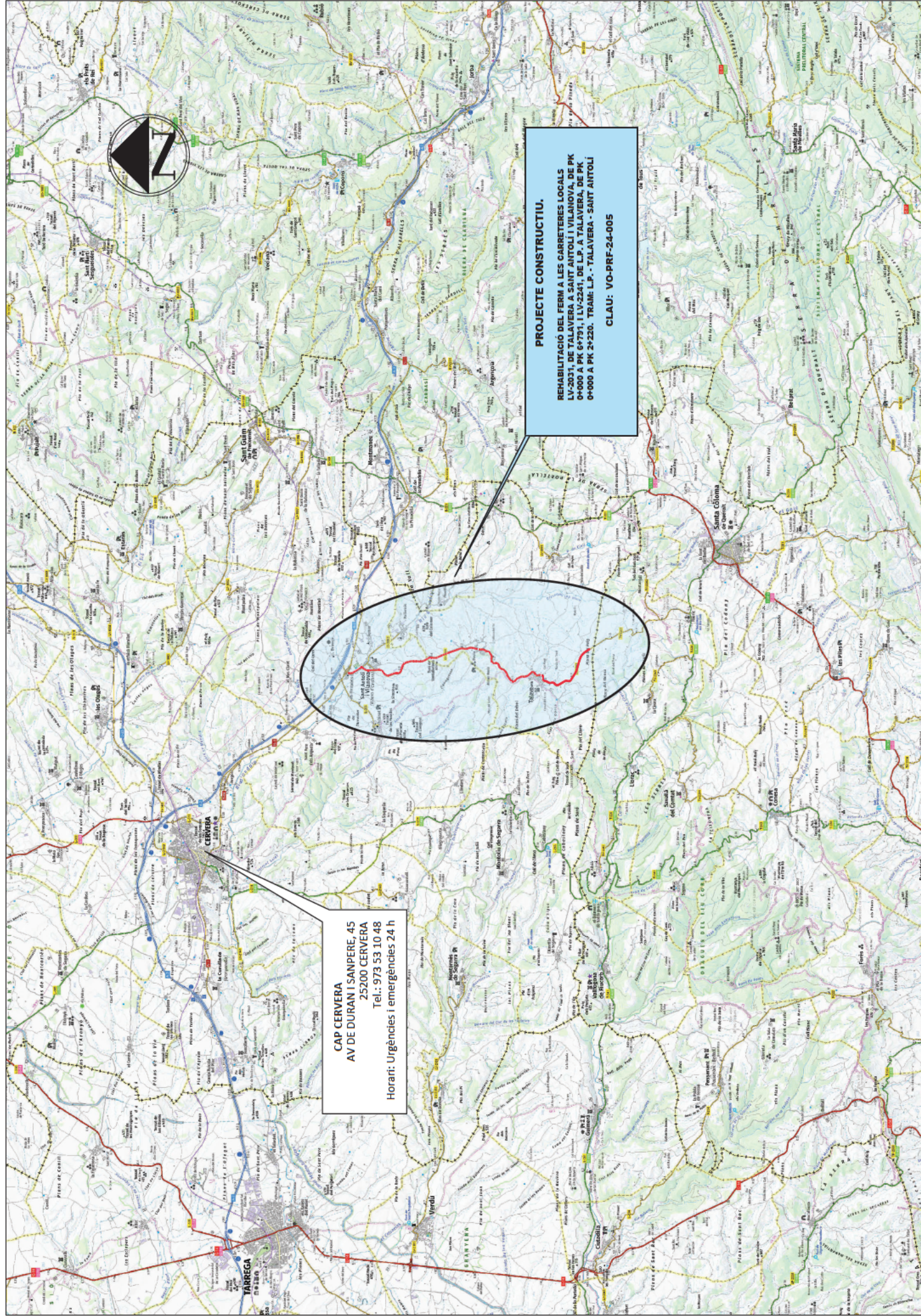
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: CAIGUES EN RASES I POUS				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM; ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340		
MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA		
Codi	UA	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
Codi	UA	Riscos
H1511212	m2	Protecció de tallus amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb deus de formigó i amb el desmuntatge inclos
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despenjaments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despenjaments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
H152V017	m3	Barra de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclos
HBBA0005	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 inclos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclos
MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 3 / 25
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 / 2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 / 3 / 4 / 25
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 / 4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball	4

específic		
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
10000071	Revisió de la posta a terra	15
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a solavent	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
10000101	Actuacions prèvies de desparatització i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines altrades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 / 4 / 11 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

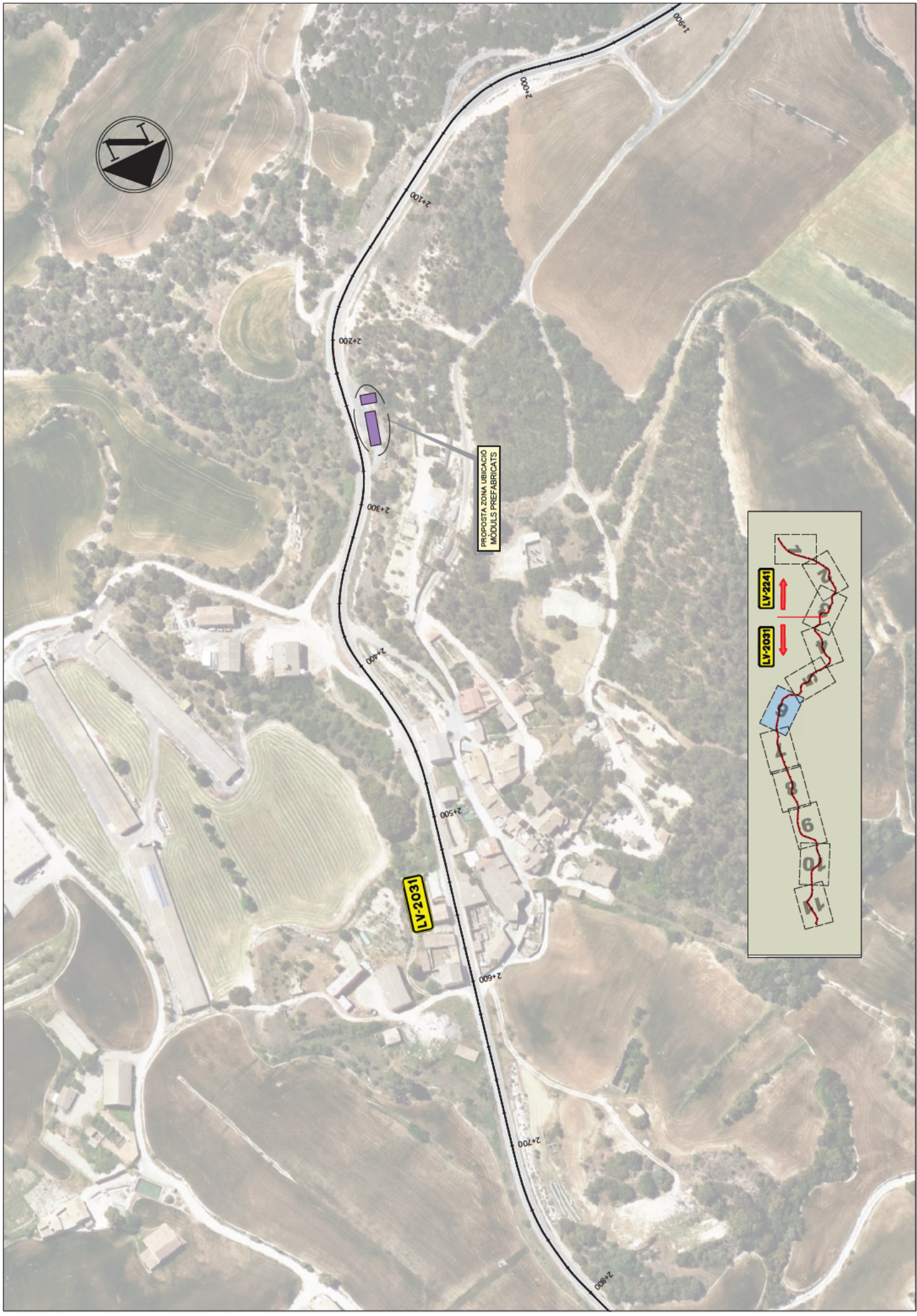
PLÀNOLS



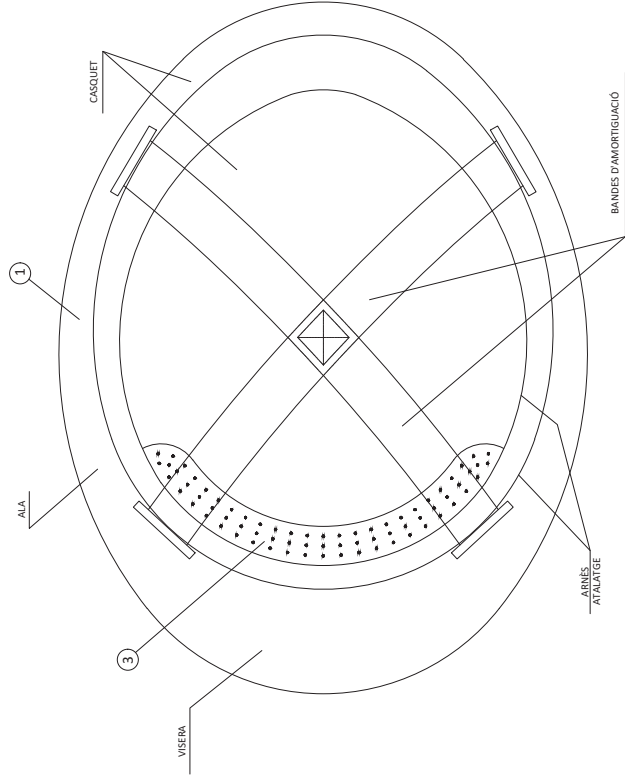
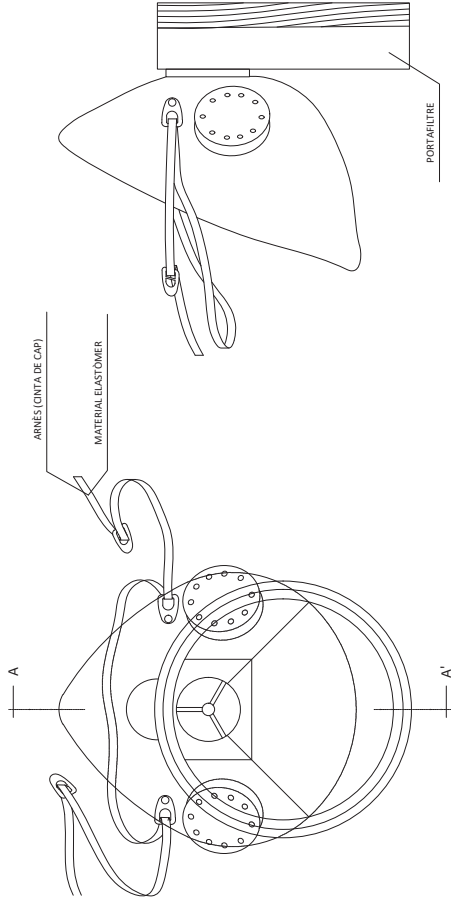
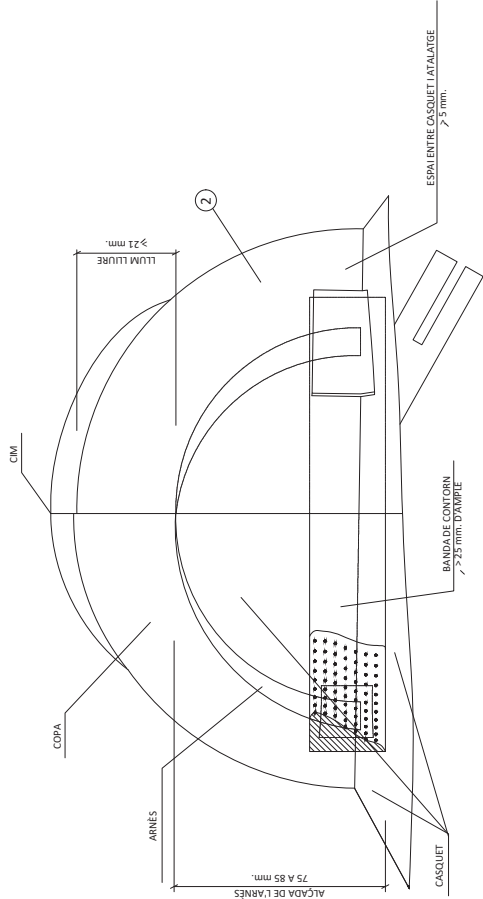
PROJECTE CONSTRUCTIU.
REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS
LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOI I VILANOVA, DE PK
0+000 A PK 6+791, LV-2241, DE LP A TALAVERA, DE PK
0+000 A PK 2+220. TRAM: LP - TALAVERA - SANT ANTOI
CLAU: VO-PRF-24-005

CAP CERVERA
AV DE DURAN I SANPERE, 45
25200 CERVERA
Tel.: 973 53 10 48
Horari: Urgències i emergències 24 h

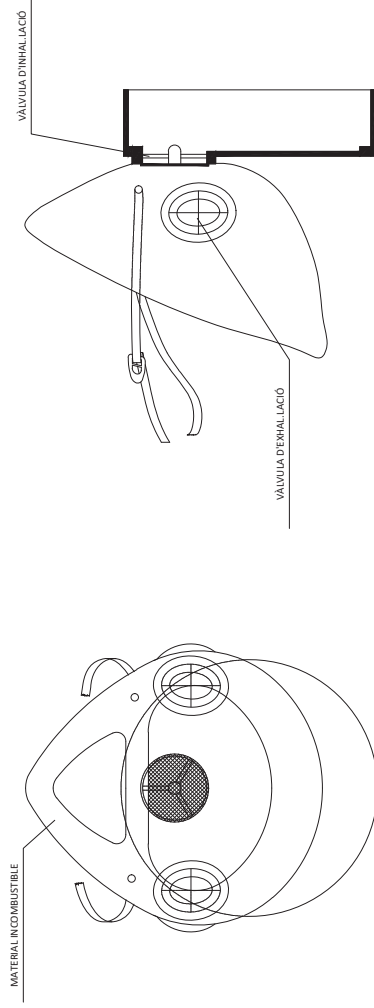
 Diputació de Lleida Serveis tècnics Infraestructura Viària i altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOI I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, LV-2241, DE LP A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: LP - TALAVERA - SANT ANTOI	CLAU: VO-PRF-24-005	ESCALA: DN-A3 0 1.25Km 2.5Km E 1/100.000	NOM DEL PLANO: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ CENTRE MÈDIC PROPR	DATA: ABRIL 2024 NOM FIDEL: DISS.DWG	PLANOI NOM: DISS	FILL: DE 1
---	--	-------------------------------	---	---	---	----------------------------	----------------------



 Diputació de Lleida Servei Tècnic Infraestructura Viària i altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I ALANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU			CLAU VO-PRF-24-005		ESCALA DN-A3 E: 1/2.000	NOM DEL PLANO: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PLANTA UBICACIÓ MÒDULS PREFABRICATS		DATA: ABRIL 2024 NOM FINDER: DESS/DWG	PLANIL·LA NOM: 0255	FULL: 1 DE 1
				VO-PRF-24-005		ESCALA DN-A3 E: 1/2.000					

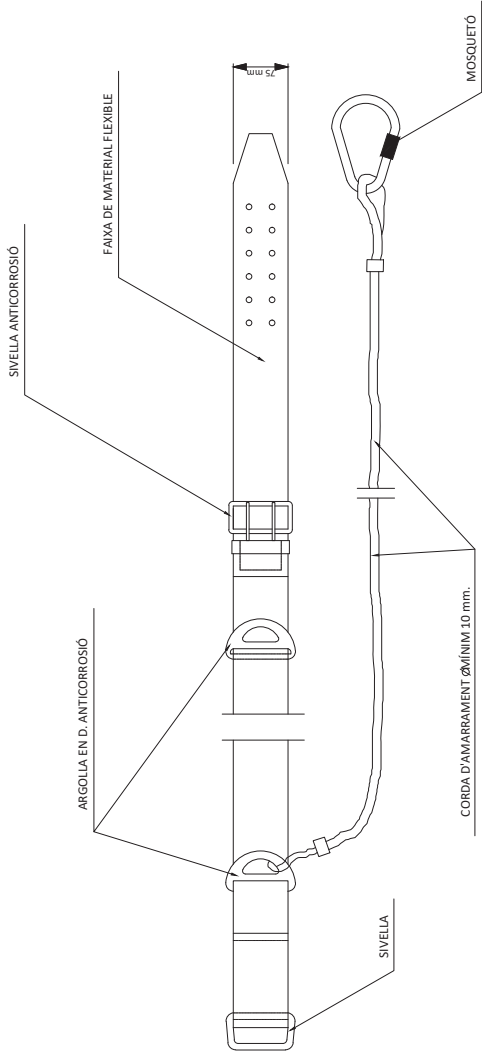


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N. ALLIANT A 1000 V I CLASSE EAT ALLIANT A 25000 V
- 3 MATERIAL NO RÍGID, HÍDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECIÓ

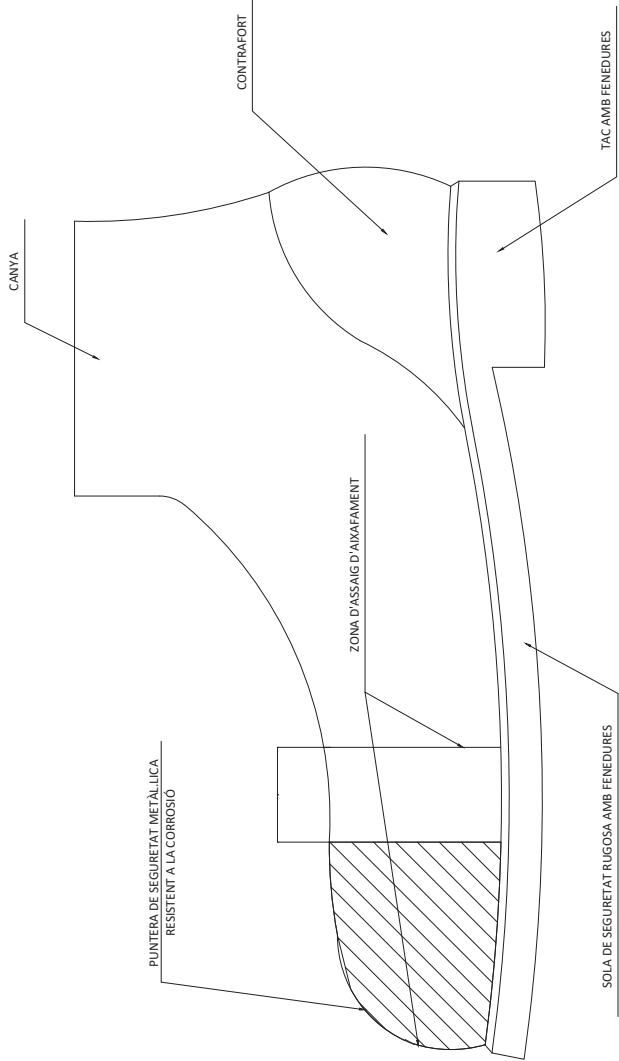


MASCARETA ANTIPOLS

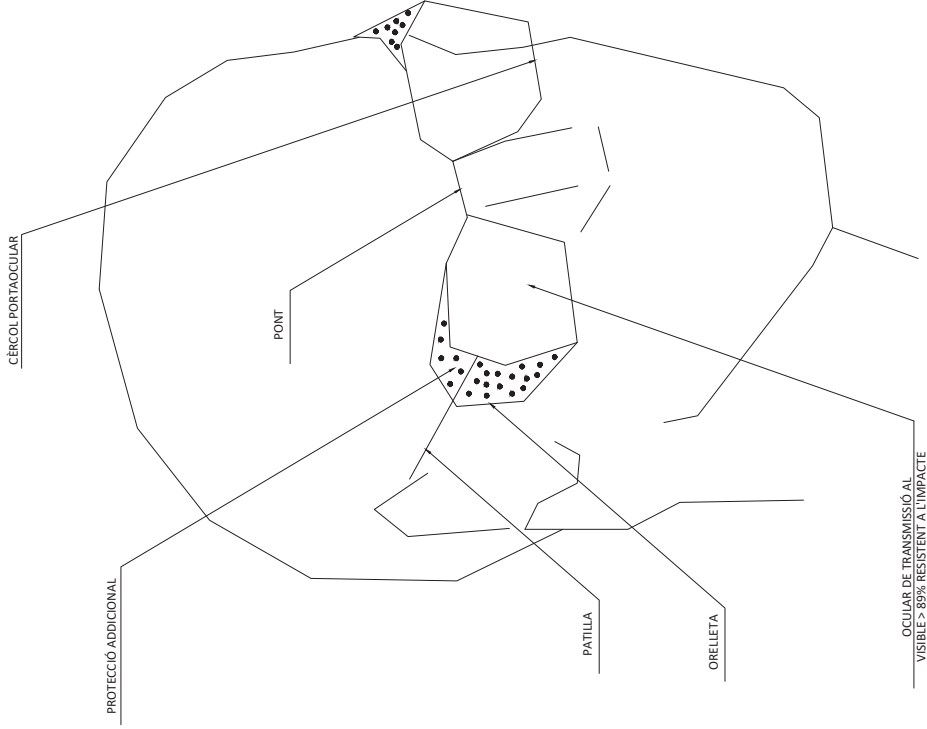
CASC DE SEURETAT NO METÀLIC



CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE A. TIPUS 2.

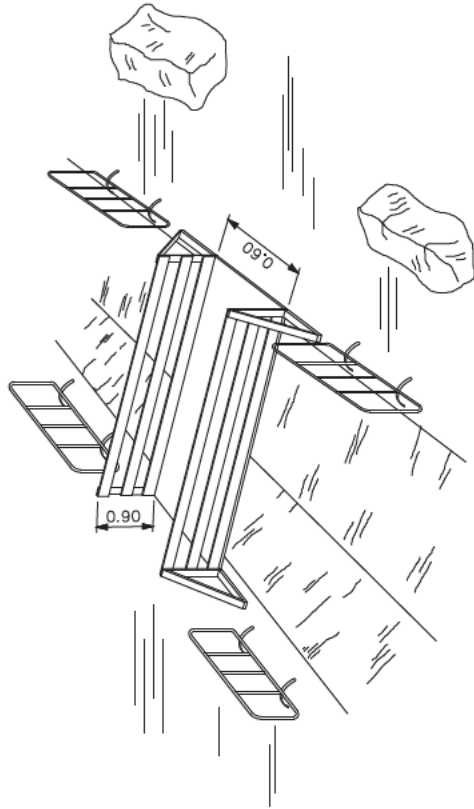


BOTA DE SEGURETAT CLASSE III.

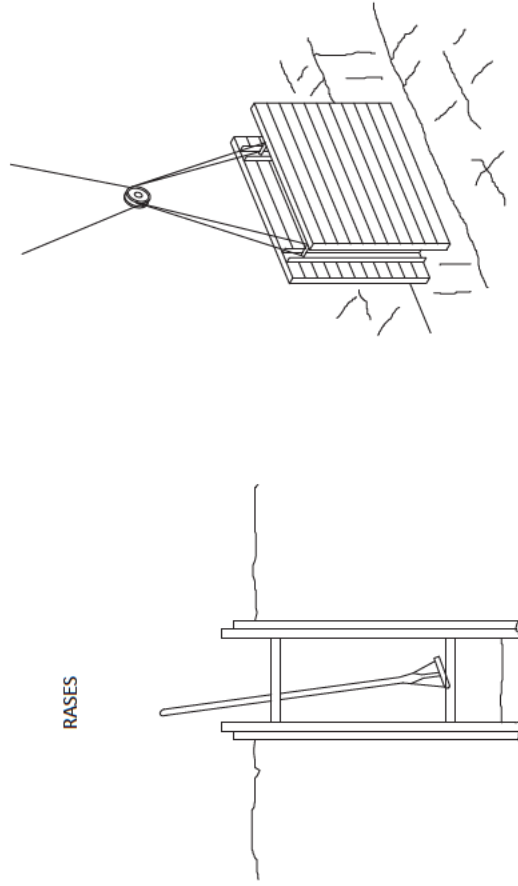


ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES

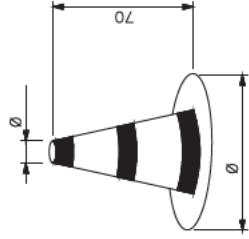
PROTECCIONS EN RASES



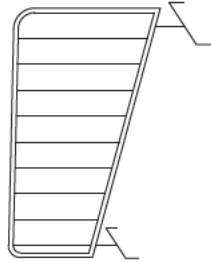
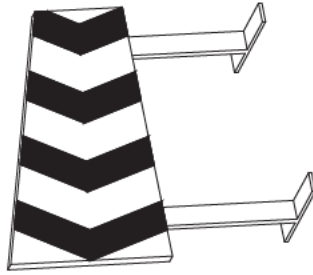
RASES



SENYALITZACIÓ



CON BALISAMENT



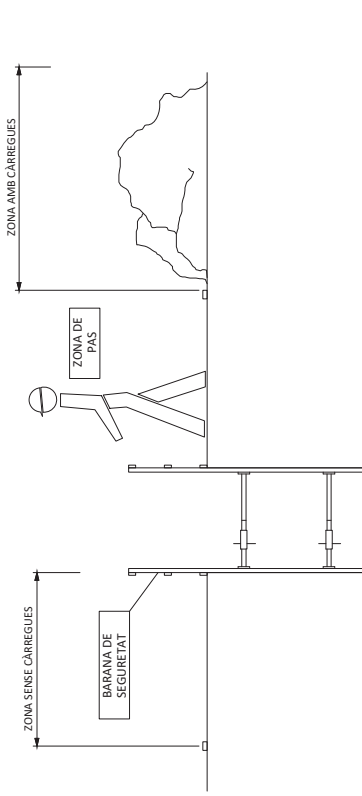
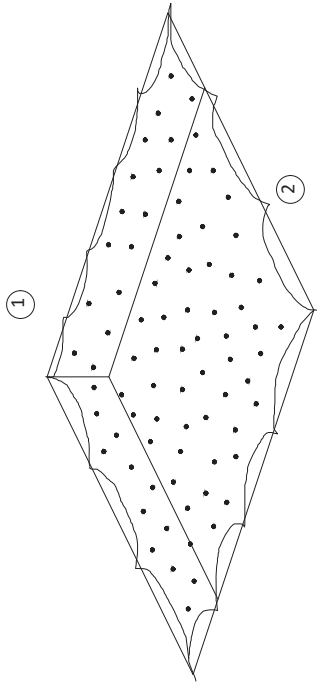
TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



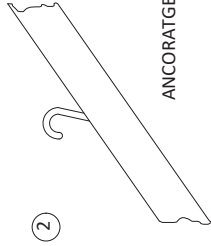
CINTA BALISAMENT



CORDÓ BALISAMENT

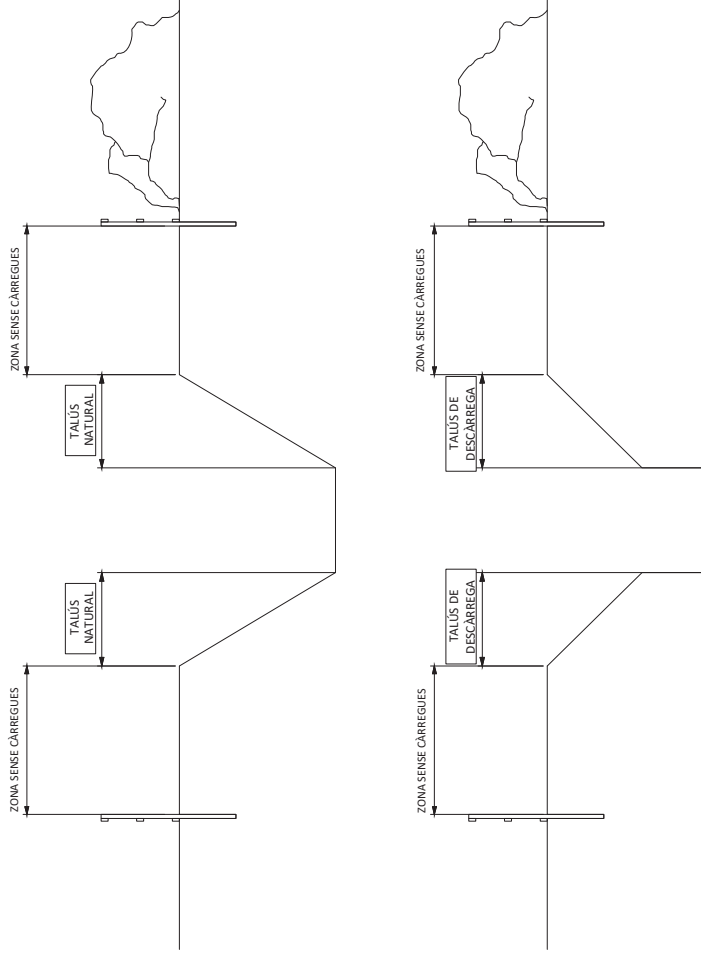
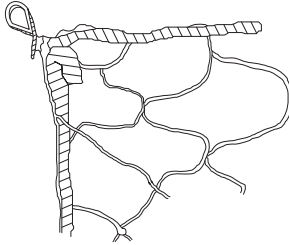


GUARDA CAPS
ENGANXALL DE XARXA



2

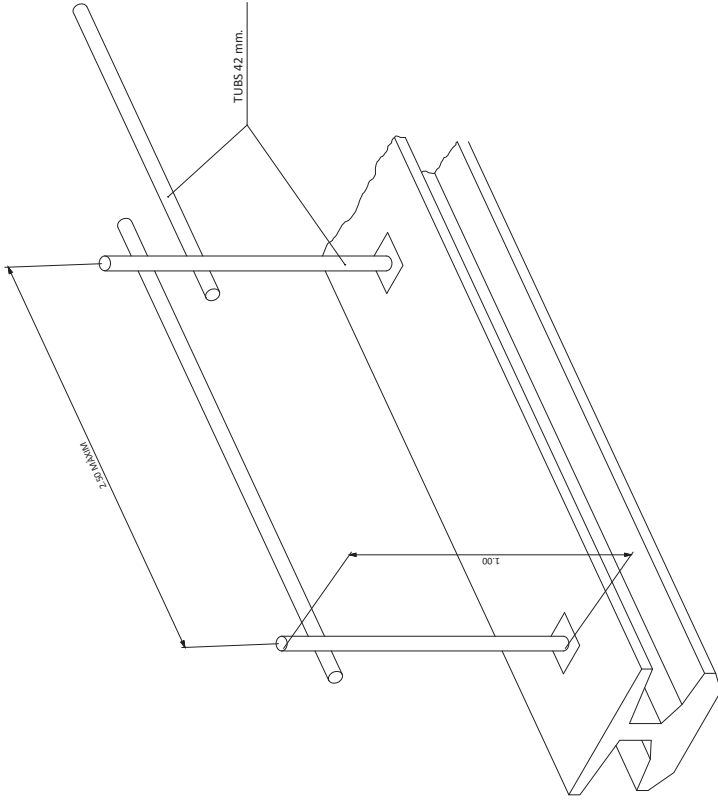
ANCORATGE PER A XARXES



- 1- XARXA DE POLIAMIDA DE FILÓ DE 4 mm. DE DIÀMETRE.
- 2- ENGANXALLS INCORPORATS AL FORJAT A L'ABOCAR EL FORMIGÓ

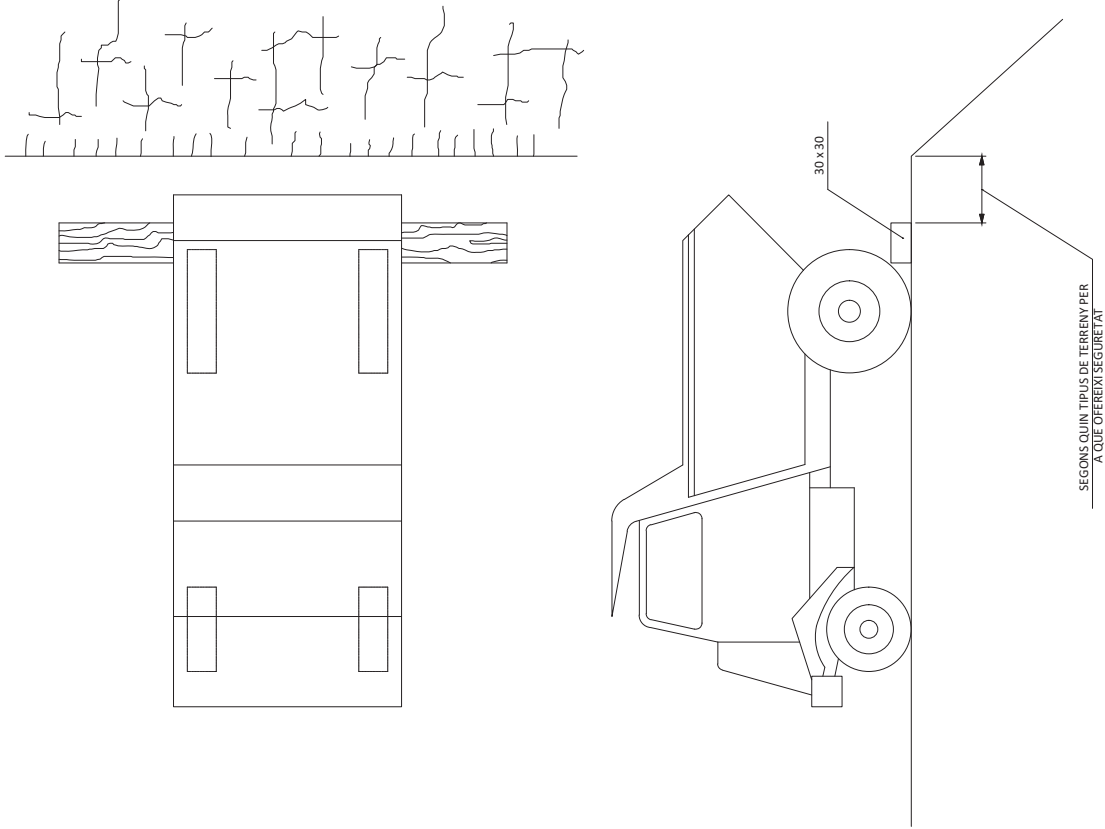
XARXA PER A PROTECCIÓ DE FORJATS HORIZONTALS

LÍNIA D'ANCORATGE DE CINTURONS DE SEGURETAT PER A
TREBALLAR SOBRE BIGUES DE PONT.

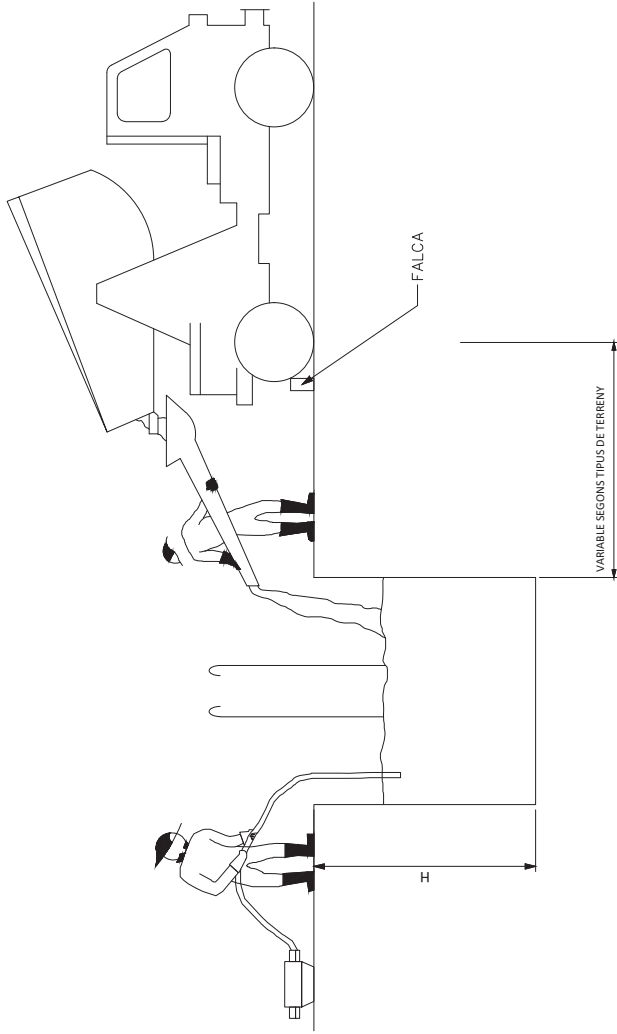


DETALL -1

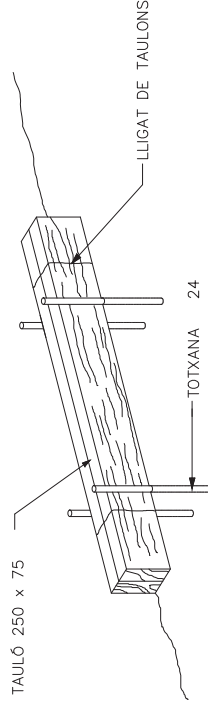
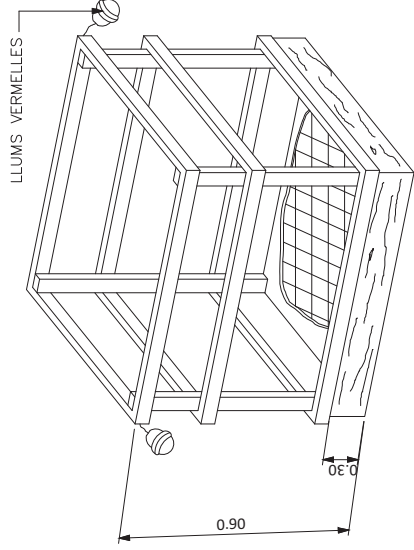
TOPALL DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES



FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE
EN RASES O FONAMENTS

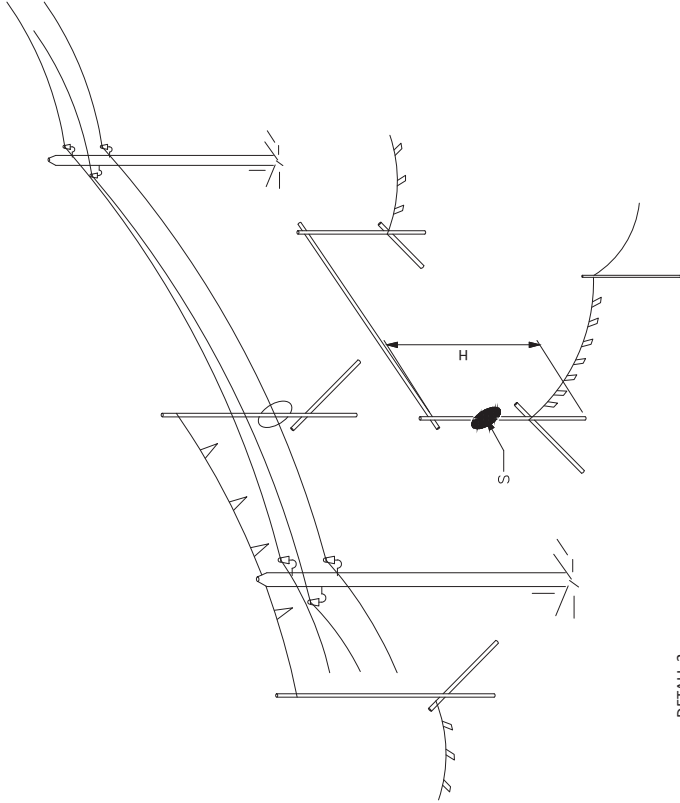


PROTECCIÓ EN
FORATS I OBERTURES



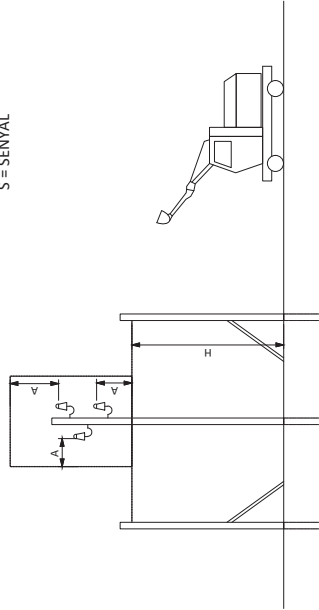
DETALL DE FALCA

PÒRTIC D'ABALISAMENT
DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



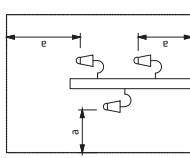
DETALL-2

H = PAS LLUIRE
S = SENYAL

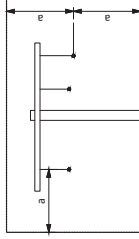


NORMES RELATIVES A LA POSADA EN OBRA DE MAQUINÀRIES
PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

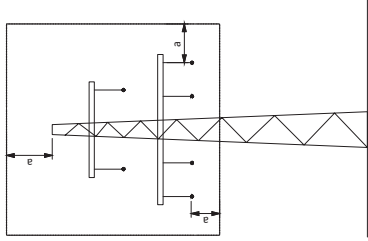
ZONA DE PERILL



a = 2 mts.
FINS 50000 V.
SI LA DISTÀNCIA ENTRE
ELS PALS SUPERA
ELS 50 mts.

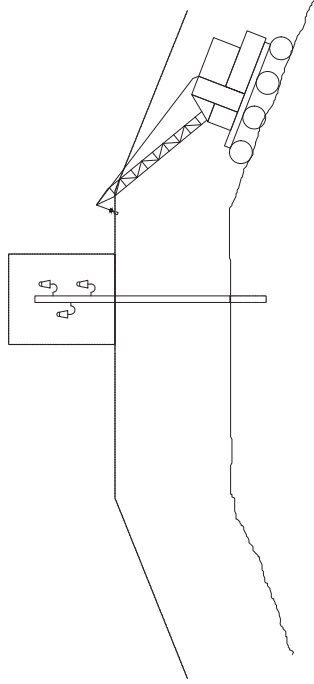


a = 3 mts.
FINS 50000 V.
SI LA DISTÀNCIA ENTRE
ELS PALS NO SUPERA
ELS 50 mts.



a = 5 mts.
PER SOBRE DE
50000 V.

PAS PER SOTA DE LES LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSÍO



Via de doble sentit de circulació, calçada única amb 2 carrils.



SENYALITZACIÓ D'OBRES MÒBILS

Via de doble sentit de circulació, calçada única amb 2 carrils.

SENYALS DE POSICIÓ I PRE-AVÍS

PREAVISO

LUZ HALÓGENA

Características:
5 Uds. puestas en línea
Ø ≥ 200 m
Nocturno mín. 900 candelas
Diurno mín. 3000 candelas

SEÑAL DE POSICION

Características:
5 Uds. puestas en línea
Ø ≥ 200 m
Nocturno mín. 900 candelas
Diurno mín. 3000 candelas

PREAVISO

LUZ HALÓGENA

Características:
5 Uds. puestas en línea
Ø ≥ 200 m
Nocturno mín. 900 candelas
Diurno mín. 3000 candelas

A LA VORA DE LA CALÇADA

LUZ GIRATORIA O INTERMITENTE
OMNIDIRECCIONAL EN PARTE SUPERIOR
o triángulo de obras con luces intermitentes

CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ
Giratoria: mín. 55 watios
Intermitente: mín. 1,5 julios

≥ 2,6 m

Cada uno de los vehículos
deberán ser vistos como mínimo
desde una distancia de 100 m

LUZ HALÓGENA

Características:

5 Uds. puestas en línea
Ø ≥ 200 m
Nocturno mín. 900 candelas
Diurno mín. 3000 candelas

SEÑAL DE
POSICION

Mínimo
150 m

PREAVISO

A L'EX

Mínimo
150 m

≥ 2,6 m

SEÑAL DE
POSICION

LUZ HALÓGENA

Características:

5 Uds. puestas en línea
Ø ≥ 200 m
Nocturno mín. 900 candelas
Diurno mín. 3000 candelas

Mínimo
150 m

PREAVISO

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Tenen forma triangular. El pictograma és negre sobre fons groc amb el vorell negre. Com excepció hi ha que el fons del senyal relatiu a "matèries nocives o irritants" serà de color taronja, en lloc de groc, per evitar confusions amb altres senyals.

Matèries inflamables

Matèries tòxiques

Perill en general

Càrregues en suspensió

Matèries comburents

Matèries radioactives

Vehicles de manutenció

Matèries corrosives

Matèries nocives o irritants

Risc elèctric

Caiguda a diferent nivell

Temperatura baixa

Radiacions làser

Camp magnètic intens

Matèries explosives

Risc d'ensopegar

Risc biològic

Radiacions no ionitzants

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Són de forma rodona i el pictograma és blanc sobre un fons blau.

Protecció obligatòria dels peus

Protecció obligatòria de la vista

Protecció obligatòria de les vies respiratòries

Protecció obligatòria del cap

Protecció obligatòria de l'oïda

Protecció obligatòria de les mans

Via obligatòria per a vianants

Protecció obligatòria del cos

Obligació general (acompanyat, si cal, d'un senyal addicional)

Protecció obligatòria de la cara

Protecció individual obligatòria contra caigudes

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.

Via / sortida d'emergència

Litiera

Primers auxilis

Rentada d'ulls

Telefòn de salvament

Dutxa de seguretat



Titol del projecte:

PROJECTE CONSTRUCTIU. REHABILITACIÓ DEL FERN A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOI I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOI

VO-PRF-24-005

ESCALA DIN-A3

0 0

CLAU

PLANOL NOM: T1ESS

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: T1ESSING

FULL: 1 DE 1

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE

PLANOL NOM: T1ESS

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: T1ESSING

FULL: 1 DE 1

SENYALS GESTUALS					
Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presència de comandament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada. Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Hissar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referits als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap al cos.		Lent	Els gestos codificats referits als moviments es fan molt lentament.	

PROJECTE CONSTRUCTIU. REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220 .
TRAM: L.P. – TALAVERA – SANT ANTOLÍ. CLAU: VO-PRF-24-05

ANNEX 03. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

PLEC

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.

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu. Rehabilitació del ferm a les carreteres locals LV-2031, de Talavera a Sant Antolí i Vilanova, de pk 0+000 a pk 6+791, i LV-2241, de L.P. a Talavera, de pk 0+000 a pk 2+220. Tram: L.P. – Talavera – Sant Antolí. Clau: VO-PRF-24-05

1.2. 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 accessorïes. 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:

- 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 de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- 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".
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. 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 MINIMES 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 mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui prevenir; 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

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.

1.4. 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·latiu, 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. DEFINICIIONS 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) : - Evitar els riscos. - Avaluar els riscos que no es poden evitar. - Combatre els riscos en el seu origen. - 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. - Tenir en compte l'evolució de la tècnica. - Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap. - 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. - Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual. - Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.	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. <u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut:</u> 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: - Veïllar 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: - 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. - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball. - 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 previsible 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. <u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:</u> El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervén 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: - Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) : - 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. - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball. - 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.

2.4.

Director d'Obra

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la 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 puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- 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.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- 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.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- 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.

- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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:

- 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.
- Acoordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

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 del Director 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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.
- 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.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marca 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.
- 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.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- 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.
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

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:

- 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 del Director d'Obra, i del Coordinador 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
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat 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.
- 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.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- 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.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- 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:
- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- 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. 71/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- 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.

- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- 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.
- 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.
- 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. 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.
- 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 capacitat 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, basides, 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.
- El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- 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.
- 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 seguretat necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- 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.

- 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.

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 (propi 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.

- 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.

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 intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accesos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

- 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 limitrofs.

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

- 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.

- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de grua gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida 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.

- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de grua 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.

- indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

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

- 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.

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.

- 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.

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.

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

- 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.
- 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 allé, 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:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- 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).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- 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

específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escripura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- 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
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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 mutuament 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 substsistència, 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 puguessin 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.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
 - Acolat del perímetre del solar.
 - Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
 - Edificacions veïnes existents.
 - Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials col·lidants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Bany: Equipament (lavabos, retres, dutxes, escalforador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escallapats, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensilats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.

- Materials en bidons. - Materials solts. - Runes i residus. - Ferralla. - Aigua. - Combustibles. - Substàncies tòxiques. - Substàncies explosives i/o deflagants. - Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst. - Aparells de manipulació mecànica: grues, torre, muntacàrregues, cabrestants, màquines, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids. - Estació de formigonat. - Sifja de morter. - Planta de piconament i/o selecció d'àrids. - Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació. - Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat. - Esquema d'instal·lació elèctrica provisional - Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional. - Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua. Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. (*) Representació cronològica per fases d'execució. - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes: - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*) - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*) - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS. - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat. - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat.(*) - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS. - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat.(*) - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS. - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres: - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.(*) - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres. - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats. - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercle perimetral.(*) - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors. - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sola taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables. - Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals. - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.	Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut: - Passarel·les (ubicació i elements constitutius). - Escales provisionals. - Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits. - Abalisament i senyalització de zones de pas. - Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys. - Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles. - Sàgola de cable per a ancoratge i llicament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura. Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*). - Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana. - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals. - Bastides especials. - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips. - Baranes perimetral escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables. - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva. - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis. - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils. - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació. - Altres. (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu. Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*). - Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes. - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades. - (*) Tant sols per a obres complexes o especials. Altres.
3.4. El "Llibre d'Incidències" A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'Incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques. Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut. Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i	

salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotats en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

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 Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compliment 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 incarri 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 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)".
- "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)".	(BOE 23 de marzo de 2007)".
-	"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)".	"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)".
-	"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)".	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).
-	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).	"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)".
-	"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)".	Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
-	"Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".	"Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
-	"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 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, 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".
-	"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)".	"Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el 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 63 de 14 de marzo de 2009)".
-	"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)".	"Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
-	"Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".	"Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)".
-	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).	"Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacon y compuestos organoestánicos)".
-	"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 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)".
-	"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 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)".
-	"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 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001,
-	"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)".	
-	"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)".	
-	"Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres	

-	de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."	del sector de la construcción."
-	Decret 171/2010, de 16 de noviembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).	"Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
-	"Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."	"Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
-	"Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."	"Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
-	"Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."	"Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
-	"Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."	"Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 281, de 23 de noviembre de 2013)."
-	"Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."	"Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
-	"Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."	"Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
-	"Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."	"Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
-	"Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."	Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
-	"Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."	"Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
-	"Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."	"Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
-	"Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."	"Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
-	"Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."	"Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
-	"Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."	"Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
-	"Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general	

-	"Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."	el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
-	"Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."	- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el 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."
-	"Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."	- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
-	"Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."	
-	"Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."	4.2. Condiciones ambientales
-	"Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."	- 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).
-	"Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."	- 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 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."	- "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)".
-	"Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017)."	- "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".
-	"Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."	- "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)".
-	"Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."	- "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)".
-	"Orden PCI/13/19/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"	- "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).
-	"Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."	- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
-	"Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica	- "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)".

contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- 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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "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)".
- Resolución de 4 de noviembre 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)".
- "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)".
- "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)".
- "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 septiembre de 1998)".
- "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)". "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)".
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica

-	Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."	-	"Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
-	"Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."	-	"Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
-	"Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."	-	Normes Tècniques Reglamentàries.
-	"Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."	-	
-	"Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."	-	
-	"Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."	-	
-	Instruccions Tècniques Complementàries:	-	
-	"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".	-	"Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catálogo y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
-	"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".	-	"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 por "Orden TAS/2926/2002" (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
-	"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)".	-	"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)".
-	"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".	-	Convenis col·lectius.
-		-	"Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
-		-	"Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
-		-	"Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
-		-	"Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
-		-	"Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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."

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

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

<

4.6. Equips de protecció individual

4.7. Senyalització

- "Disposicions mínimes en materia de senyalització 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 junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "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)".
- "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.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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."

necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, 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'abonará 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.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

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, durant 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.- GRAVISSIM
- :
- 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
- Aparentatge
- 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:

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

6.3. Condicions Tècniques 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 (propi 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 complirà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pólissa.

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 (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment 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 farmàcia de 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, Mancomunat, 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 ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta 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 manteniment, 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, engrairexaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis 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 justificat 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	
<u>Directiva fonamental.</u>	
Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa).	Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).
Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."	
Excepcions:	Normativa d'aplicació restringida
- Carretons automotors de manutenció: 1°1/7/95, amb període transitori fins 1°1/1/96. - Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins 1°1/1/97. - Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vageu 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 1°1/1/97. - Marcats: el 9/2/95, amb període transitori fins 1°1/1/97.	- 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'1/1/9/91). - 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). - 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 2/12/200). - 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.
<u>Altres Directives.</u>	
- 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: 1°1/12/88. - Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins 1°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 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples. - Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa). - Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa). - Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió. - Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE. - 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:

8. Signatures

PROJECTE CONSTRUCTIU. REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220 .
TRAM: L.P. – TALAVERA – SANT ANTOLÍ. CLAU: VO-PRF-24-05

ANNEX 03. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA	01	ESS VO-PRF-24-05							
CAPITOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL							
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
13	H1485140	U	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant					AMIDAMENT DIRECTE	7,000
14	H1486241	U	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors					AMIDAMENT DIRECTE	14,000
								AMIDAMENT DIRECTE	1,000

1 H153A9F1 U Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb lauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

2 HBBAA007 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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

3 HBBAB115 U Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

4 HBBAC005 U Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

5 HBBAC015 U Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

AMIDAMENTS

OBRA	01	ESS VO-PRF-24-05							
CAPITOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL							
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	H1411111	U	Casco de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètil·l amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812					AMIDAMENT DIRECTE	14,000
2	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enlletament, homologades segons UNE-EN 1671 UNE-EN 168					AMIDAMENT DIRECTE	14,000
3	H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458					AMIDAMENT DIRECTE	60,000
4	H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb anells i orelleres antiscroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458					AMIDAMENT DIRECTE	14,000
5	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140					AMIDAMENT DIRECTE	14,000
6	H1446004	U	Seminàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149					AMIDAMENT DIRECTE	14,000
7	H144D205	U	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083					AMIDAMENT DIRECTE	60,000
8	H145C002	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	14,000
9	H1465275	U	Parella de bores baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell retificada, amb tumellera encovinxada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347					AMIDAMENT DIRECTE	7,000
10	H146J364	U	Parella de plantilles antidaus de fletx d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i foliades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568					AMIDAMENT DIRECTE	7,000
11	H147N000	U	Faixa de protecció dorslumbàr					AMIDAMENT DIRECTE	5,000
12	H1481343	U	Granda 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	

EUR

AMIDAMENTS

1		2,000				2,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							
6	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs			2,000	C#D#E#F#
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]
1							
7	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs			50,000	C#D#E#F#
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària			50,000	C#D#E#F#
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]
1							
TOTAL AMIDAMENT							
AMIDAMENT DIRECTE							
2,000,000							

OBRA
CAPÍTOL

01
04

ESS VO-PRF-24-05
IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DOBRA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròluc amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 duixes lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								4,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT									
4,000									
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de visitadors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de guix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					4,000	C#D#E#F#
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								4,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT									
4,000									

3 HQU1H453A mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de guix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								4,000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					4,000	
TOTAL AMIDAMENT									
14,000									
5	HQU25701	u	Barc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					14,000	
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								3,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT									
3,000									
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs					3,000	
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs					3,000	
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT									
1,000									
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					1,000	
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT									
1,000									
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					2,000	
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								2,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT									
2,000									
10	HQUA1100	u	Farmacíola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					1,000	
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT									
1,000									



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REHABILITACIÓ DEL FERMA A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOJÍ
I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L'P A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: L'P -TALAVERA - SANT ANTOJÍ

Pàg. 1

4	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos (P - 18)	30,68	2,000	61,36
5	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos (P - 19)	28,94	2,000	57,88
6	HBCIK000	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclos (P - 22)	6,27	50,000	313,50
7	HBCI9081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclos (P - 21)	1,64	2.000,000	3.280,00
8	HBCI2300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada (P - 20)	12,28	150,000	1.842,00
TOTAL			01.03			5.884,08
OBRA		01		ESS VO-PRF-24-05		
CAPÍTOL		04		IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb llançaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i revestiment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodoros, 2 dutxes, lavabo col·locat amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 24)	79,14	4,000	316,56
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x5,2x2,3 m de plafo d'acer lacat i aïllament de polietilè de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 23)	141,11	4,000	564,44
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6,0x3,2x2,6 m de plafo d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigua de 2 piques amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 25)	153,95	4,000	615,80
4	HQU22301	u	Armar metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclos (P - 26)	77,58	14,000	1.086,12
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclos (P - 27)	27,57	3,000	82,71
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclos (P - 28)	21,05	3,000	63,15
7	HQU2A702	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclos (P - 29)	120,60	1,000	120,60
8	HQU2E001	u	Form microones per a escalfar menjar, col·locat i amb el desmuntatge inclos (P - 30)	79,70	1,000	79,70
9	HQU2G01	u	Recipient per a recollida d'escombries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclos (P - 31)	51,56	2,000	103,12
						EUR

PRESSUPOST

		Pág.: 3
10	HOUA1100 u Farmaciola d'amari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P-32)	138,11
		1.000
TOTAL CAPITOL 01.04		3.170,31



Diputació de Lleida

Serveis Tècnics
Servei d'Infraestructura Viària i Obres

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REHABILITACIÓ DEL FERMA A LES CARRETERES LOCALS LV-2031 DE TALAVERA A SANT ANTOÍ
I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: L.P. - TALAVERA - SANT ANTOÍ

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL				Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL		2.113,54
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		5.884,08
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DOBRA		3.170,31
OBRA	01	ESS VO-PRF-24-05		11.167,93
				11.167,93
NIVELL 1: OBRA				Import
OBRA	01	ESS VO-PRF-24-05		11.167,93
				11.167,93

ANNEX NÚM. 4. GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE CONSTRUCTIU. REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220 .
TRAM: L.P. – TALAVERA – SANT ANTOLÍ. CLAU: VO-PRF-24-05

ANNEX 04. ESTUDI DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

MEMÒRIA

ANNEX 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ. MEMÒRIA

INDEX

1.	OBJECTE.....	1
2.	INTRODUCCIÓ	1
3.	ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS EN FASE DE PROJECTE	1
3.1.	RESIDUS AMB CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORIZAT INCLÒS AL PREU UNITARI.....	1
3.2.	RESIDUS AMB GESTIÓ COMPLERTA.....	2
4.	FITXA MODEL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN FASE DE PROJECTE.....	3
5.	MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA.....	3
6.	FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA.....	5
7.	PLÀNOLS I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	7
8.	PRESSUPOST.....	7

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és la definició i valoració de la gestió dels residus de construcció i demolició per l'execució de les obres del "Rehabilitació del ferm a les carreteres locals LV-2031, de Talavera a Sant Antolí i Vilanova, de PK 0+000 a PK 6+791, i LV-2241, de L.P. a Talavera, de PK 0+000 a PK 2+220. Tram: L.P. – Talavera – Sant Antolí. Clau: VO-PRF-24-005.

2. INTRODUCCIÓ

El present estudi té com a objectiu fixar els paràmetres de la gestió dels residus durant la realització dels treballs d'execució de les obres esmentades, així com complir amb les obligacions que es desprenen del Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. És obligatori a la fase de redacció del projecte executiu d'una obra la inclusió d'un Estudi específic per a la gestió dels residus de construcció i demolició que en ell es preveuen generar.

Aquest estudi es desenvolupa amb l'abast i contingut que s'assenyala a l'article 4.1 del citat RD 105/2008:

- Estimació dels residus generats
- Operacions de gestió de residus
- Plànols de les instal·lacions previstes per a la gestió dels residus
- Plec de prescripcions tècniques particulars per a les operacions destinades a gestionar els residus generats a l'obra
- Pressupost de les operacions específiques destinades a la gestió integral dels residus generats a l'obra projectada.

3. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS EN FASE DE PROJECTE

Per calcular l'estimació dels residus generats en fase de projecte s'ha emprat l'aplicació informàtica TCQ GMA, del Institut Tècnic de la Construcció de Catalunya (ITEC). Aquesta eina proporciona la informació de la producció de residus en volum (m3) i en pes (Kg - Tn) en funció dels preus i dels amidaments introduïts al pressupost general de l'obra.

El banc de preus utilitzat en el pressupost general de les obres projectades es el de Infraestructures cat-2021. Aquest banc incorpora, en la majoria dels preus d'excavació, de demolició i enderroc, la càrrega, el transport a abocador i el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Per aquest motiu, a efectes de gestió, diferenciarem els residus de la següent manera:

- Residus amb càrrega i transport a abocador autoritzat inclos al preu unitari
 - o Excavació (terra vegetal, desmunt, en rases)
 - o Resta de residus d'excavació i demolicions

ANNEX 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

- Residus amb gestió completa

3.1. RESIDUS AMB CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT INCLÒS AL PREU UNITARI

Els resultats que facilita el programa de Gestió Mediambiental (GMA), de l'itec, son els següents:

Residu (pes) (kg)				Selectiva RD 105/2008			
S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu							
TOTAL							
		% Pres kg					
	170101 (formigó)	76.397,10	9,28%				
	170203 (plàstic)	68,67	0,0083%				
	170407 (metalls barrejats)	96,79	0,012%				
	170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)	694.309,00	83,79%				
	170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen mercuri, PCB ni substàncies perilloses)	57.240,00	6,90%				
TOTAL				-%	823.311,56	100,00%	

Residu (pes) (kg)				Selectiva Bàsica			
S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia							
TOTAL							
		% Pres kg					
	inerts	771.905,10	93,08%				
	no especials	57.405,46	6,92%				
TOTAL				-%	823.311,56	100,00%	

Residu (volum) (m3)				Selectiva RD 105/2008			
S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu							
TOTAL							
		% Pres m3					
	170101 (formigó)	47,88	8,43%				
	170203 (plàstic)	1,15	0,20%				
	170407 (metalls barrejats)	0,013	0,0023%				
	170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)	490,15	86,30%				
	170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen mercuri, PCB ni substàncies perilloses)	28,80	5,07%				
TOTAL				-%	567,99	100,00%	

Residu (volum) (m3)				Selectiva Bàsica			
S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emit							
TOTAL							
		% Pres m3					
	inerts	538,03	94,73%				
	no especials	29,96	5,27%				
TOTAL				-%	567,99	100,00%	

ANNEX 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

Pel que fa a les mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (codi LER 170107) es considera, només, una partida per la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus inerts, donat que no superen el màxim establert pel mateix R.D. 105/2008.

Pel que fa als metalls barrejats (codi LER 170407) es considera, només, una partida per la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials, donat que no superen el màxim establert pel mateix R.D. 105/2008.

3.2. RESIDUS AMB GESTIÓ COMPLERTA

Els residus amb gestió complerta en aquesta obra serien els que, per a la seva gestió, s'han de classificar o no (segons R.D. 105/2008), s'han de carregar, transportar i dipositar controladament a centre autoritzat.

En aquest sentit, el programa abans esmentat TCQ GMA, facilita els residus per separat, tant els que es produeixen per l'obra en si com els que es produeixen per l'embalatge dels materials a emprar.

Els resultats que facilita el programa de Gestió Mediambiental (GMA), de l'Ítec., són els següents:

Embalatge (pes) (kg)				Selectiva RD 105/2008			
				S'han detectat dades ambientals: incompletes: energia, emissió de CO2eq i residu			
				TOTAL			
150101 (envasos de paper i cartó)				125,66	2,98%		
170201 (fusta)				141,43	3,30%		
170203 (plàstic)				15,49	0,36%		
170407 (metalls barrejats)				11,22	0,25%		
170903* (residus barrejats de construcció demolidos que contenen substàncies perilloses)				3.989,77	93,14%		
TOTAL				4.283,57	100,00%		

Embalatge (pes) (kg)				Selectiva Bàsica			
				S'han detectat dades ambientals: incompletes: energia,			
				TOTAL			
especials:				3.989,77	93,14%		
no especials				293,80	6,86%		
TOTAL				4.283,57	100,00%		

3.1.1.1. Residus d'excavació

Segons els càlculs i les dades facilitades per l'aplicació informàtica abans esmentada, els residus d'excavació que es produiran en l'obra, ascendeixen a 490,15 m3 (volum aparent) de terres i pedres que no contenen substàncies perilloses (Codi LER 170504).

3.1.1.2. Resta de residus

La resta de residus contemplats en aquest apartat són els de formigó (codi LER 170101), mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (codi LER 170107), metalls barrejats (codi LER 170407) i els residus barrejats de construcció que no contenen mercuri, PCB ni substàncies perilloses (codi LER 170904)

Aquests residus provenen, essencialment, de la demolició i enderroc dels elements existents, tals com les estructures de formigó en massa (pericons) i el formigó dels fonaments dels senyals i barreres actuals a desmuntar.

S'estima que en aquesta obra es produeixin un total de:

	Volum m3	Pes Tn	Tipus de residu	RD 105/2008 Classificació si > que
170101 (formigó)	47,88	76,997	Inert	80 Tn
170107 (mescles de formigó.....)	Inapreciable	Inapreciable	Inert	40 Tn
170407 (metalls barrejats)	0,013	0,097	No especial	2 Tn
170904 (residus barrejats no per.)	28,80	57,24	No especial	

Pel que fa al formigó (codi LER 170101), donat que es supera el màxim de 80 Tn que marca el R.D. 105/2008 per efectuar una separació selectiva en obra, es contempla, al pressupost de gestió de residus, una partida per classificació a peu d'obra d'aquest material, i una altra per la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts.

ANNEX 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

Embalatge (volum) (m3)			
S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu			
		% Pes m3	TOTAL
150101 envasos de paper i cartó		0,52	0,56%
170201 fusta		0,64	0,69%
170203 plàstic		0,017	0,019%
170407 metalls barrejats		0,20	0,21%
170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)		92,07	98,52%
TOTAL		93,46	100,00%

El resum és el següent:

	Volum m3	Pes Tn	Tipus de residu	RD 105/2008 Classificació si > que
150101 (envasos de paper i cartó)	0,52	0,125	No especial	0,5 Tn
170201 (fusta)	0,64	0,141	No especial	1 Tn
170203 (plàstic)	0,017	0,015	No especial	0,5 Tn
170407 (metalls barrejats)	0,20	0,011	No especial	2 Tn
170903 (residus barrejats amb substàncies perilloses))	92,07	3,990	Especials	Sempre

Els envasos de restes de substàncies perilloses (codi LER 170903), s'han de classificar a peu d'obra sempre, a més a més de la seva càrrega, transport i deposició a centre autoritzat.

La resta de residus, donat que no es supera el mínim de pes establert pel R.D. 105/2008, no s'hauran de classificar a peu d'obra i només es contempla la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials.

4. FITXA MODEL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN FASE DE PROJECTE

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	Si	No
	☒	☒

Embalatge (volum) (m3)			
S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia			
		% Pes m3	TOTAL
especials		92,07	98,52%
no especials		1,38	1,47%
TOTAL		93,45	100,00%

1	S'ha programat el volum de terres excavades per sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament	☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrials prefabricats que es munten a obra sense generar residus?	☒
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a la reducció de la quantitat de materials	☒
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☒
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus.	☒
6	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☒

5. MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

ANNEX 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1 Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartó: 0,5 T ☒ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials ☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartó ☐ contenidor per ... ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2 Reciclatge de	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
residus petris inerts en la pròpia obra	reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3): Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
3 Senyalització dels contenidors	Inerts No Especials barrejats Especials Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartó, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldrà un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta ferralla paper i cartó plàstic cables elèctrics CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

ANNEX 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

6. FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
Destí dels residus segons tipologia	Identificat els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada	Gestor		Observacions
		Tn	M³	Codi	Nom
☒ Reciclatge	Formigó	76,997	34,360	(*)	(*)
Mescles de formigó, maons, etc		Inapreciable			
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☒ Dipòsit	Terra i pedres			(*)	(*)
Residus No Especials					
Reciclatge:					
☒ Reciclatge de metall		0,069	0,20	(*)	(*)
☐ Reciclatge de fusta					
☐ Reciclatge de plàstic					
☐ Reciclatge paper-cartó					
☐ Reciclatge altres					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☒ Dipòsit	Mescles bituminoses			(*)	(*)
	Fusta	Inapreciable		(*)	(*)
	Plàstic	0,015	0,017	(*)	(*)
Residus barrejats no perillosos		57,24	28,80	(*)	(*)
Envasos de Paper i cartó		Inapreciable		(*)	(*)
Residus Especials		3,99	92,07	(*)	(*)

(*) A continuació s'inclou la relació de centres gestors de residus propers a la zona de projecte segons l'Agència Catalana de Residus:

- A la comarca de la Segarra
(dades extretes de la web de l'Agència de Residus de Catalunya):

http://www.arc.cat/ca/aplicatiu/municipal/cgr_consulta_municipal.asp?Tresidu=RUN& ga=2.14629559.1098131892.1622621301-2082596764.1622621293

INSTAL·LACIÓ

Nom

DEIXALLERIA DE CERVERA (1)

Estat

En servei

Tipus de residu gestionat

MUNICIPALS I ASSIMILABLES I ESPECIALS EN PETITES QUANTITATS.

Adreça física

PLA DE LES VIES
25200 CERVERA

Telèfon

973531300

Fax

Email

consell@ccsegarra.cat

Web

www.ccsegarra.cat/

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA

Adreça

PG. JAUME BALMES, 3
25200 CERVERA

Telèfon

973531300

LOCALITZACIÓ

Veure localització



Coordenades UTM X

358141

Coordenades UTM Y

4615293

ANNEX 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

INSTAL·LACIÓ				
Nom	DEIXALLERIA DE CERVERA (II)			
Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física		
En servei		POL. IND. INDUSTRIAL -, S/N		
		25200 CERVERA		
Telèfon	Fax	Email	Web	
973531300		consell@ccsegarra.cat	www.ccsegarra.cat/	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ				
Nom del titular	CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA			
Adreça	Telèfon			
PG. JAUME BALMES, 3	973531300			
25200 CERVERA				

LOCALITZACIÓ		
Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM Y
	354566	4614994

INSTAL·LACIÓ				
Nom	DEIXALLERIA DE GUISSONA			
Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física		
En servei		CTRA. DE GUISSONA A GUARDA-SI-VEINES/ KM 16		
		25210 GUISSONA		
Telèfon	Fax	Email	Web	
973531300		consell@ccsegarra.cat	www.ccsegarra.cat	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ				
Nom del titular	CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA			
Adreça	Telèfon			
PG. JAUME BALMES, 3	973531300			
25200 CERVERA				

LOCALITZACIÓ		
Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM Y
	357531	4628791

INSTAL·LACIÓ				
Nom	DEIXALLERIA MÒBIL DEL CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA (II)			
Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física		
En servei		-		
		25200 CERVERA		
Telèfon	Fax	Email	Web	
973531300				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ				
Nom del titular	CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA			
Adreça	Telèfon			
PG. JAUME BALMES, 3	973531300			
25200 CERVERA				

LOCALITZACIÓ		
Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM Y

INSTAL·LACIÓ				
Nom	DIPÒSIT CONTROLAT DE CERVERA			
Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física		
En servei	MUNICIPALS	PLA DE LES VIES		
		25200 CERVERA		
Telèfon	Fax	Email	Web	
973531300				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ				
Nom del titular	CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA			
Adreça	Telèfon			
PG. JAUME BALMES, 3	973531300			
25200 CERVERA				

LOCALITZACIÓ		
Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM Y
	358056	4615133

7. PLÀNOLS I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Als punts 2 i 3 d'aquest Estudi de gestió de residus s'incorporen:

- Els plànols amb la ubicació de les instal·lacions fixes que han estat previstes per a l'emmagatzematge, manipulació i separació de les fraccions descrites als punts anteriors com a residus generats per l'obra.
- El plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació i resta d'operacions descrites dels residus generats per l'obra projectada.

8. PRESSUPOST

El que es quantifica al pressupost són els residus d'obra nova donat que en les pròpies partides d'enderroc i demolició ja s'inclou la càrrega, transport i deposició dels materials resultants.

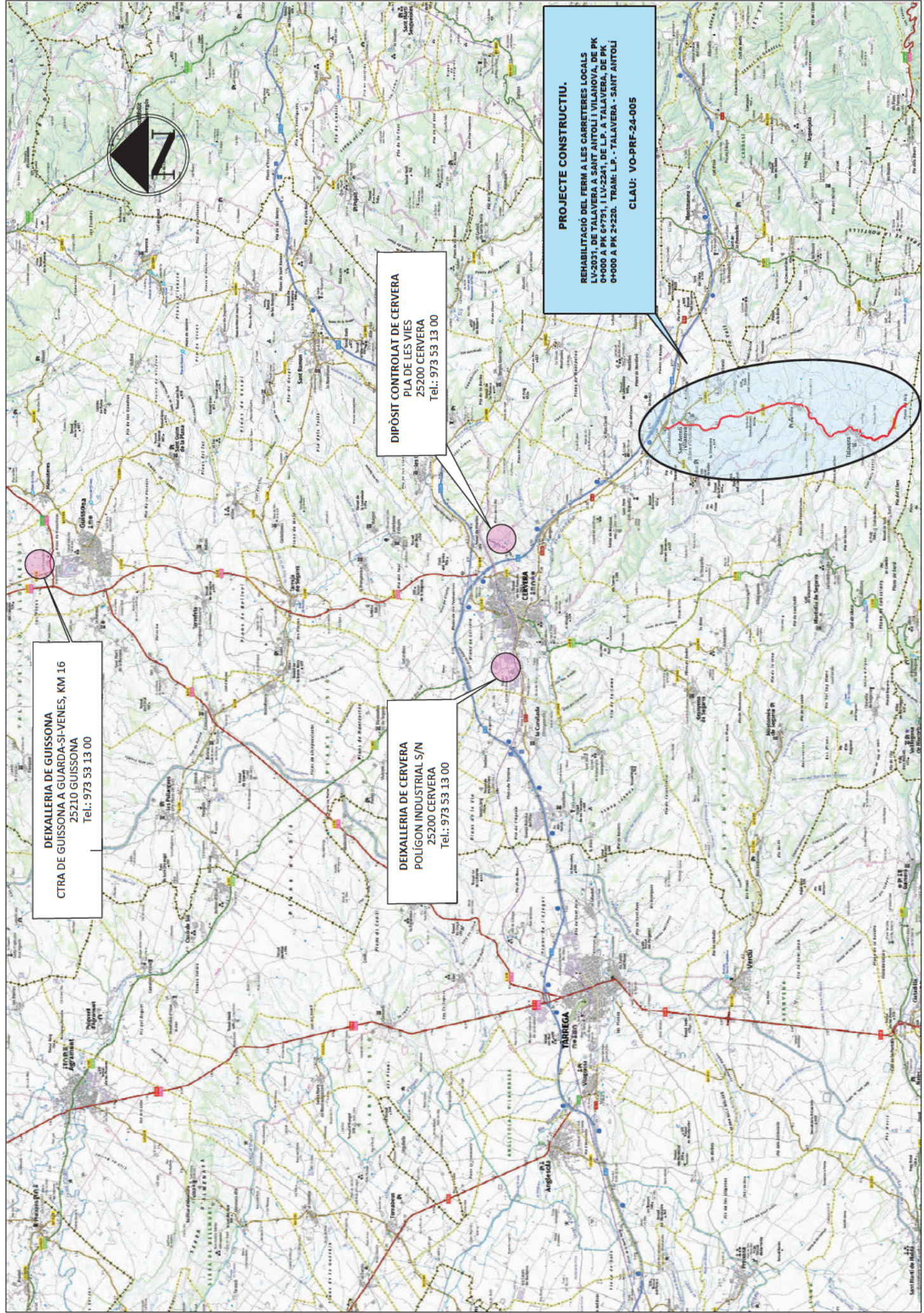
El pressupost generat com a conseqüència de la gestió dels residus de construcció i demolició previstos per aquest projecte es detalla amb total precisió al punt núm. 4 d'aquest Estudi.

En aquest cas, la valoració d'aquests costos ascendeixen a la quantitat de: 2.500 € PEM, els quals s'afegeixen al Pressupost d'execució material del projecte en un capítol mes del mateix.

PROJECTE CONSTRUCTIU. REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220 .
TRAM: L.P. – TALAVERA – SANT ANTOLÍ. CLAU: VO-PRF-24-05

ANNEX 04. ESTUDI DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

PLÀNOLS

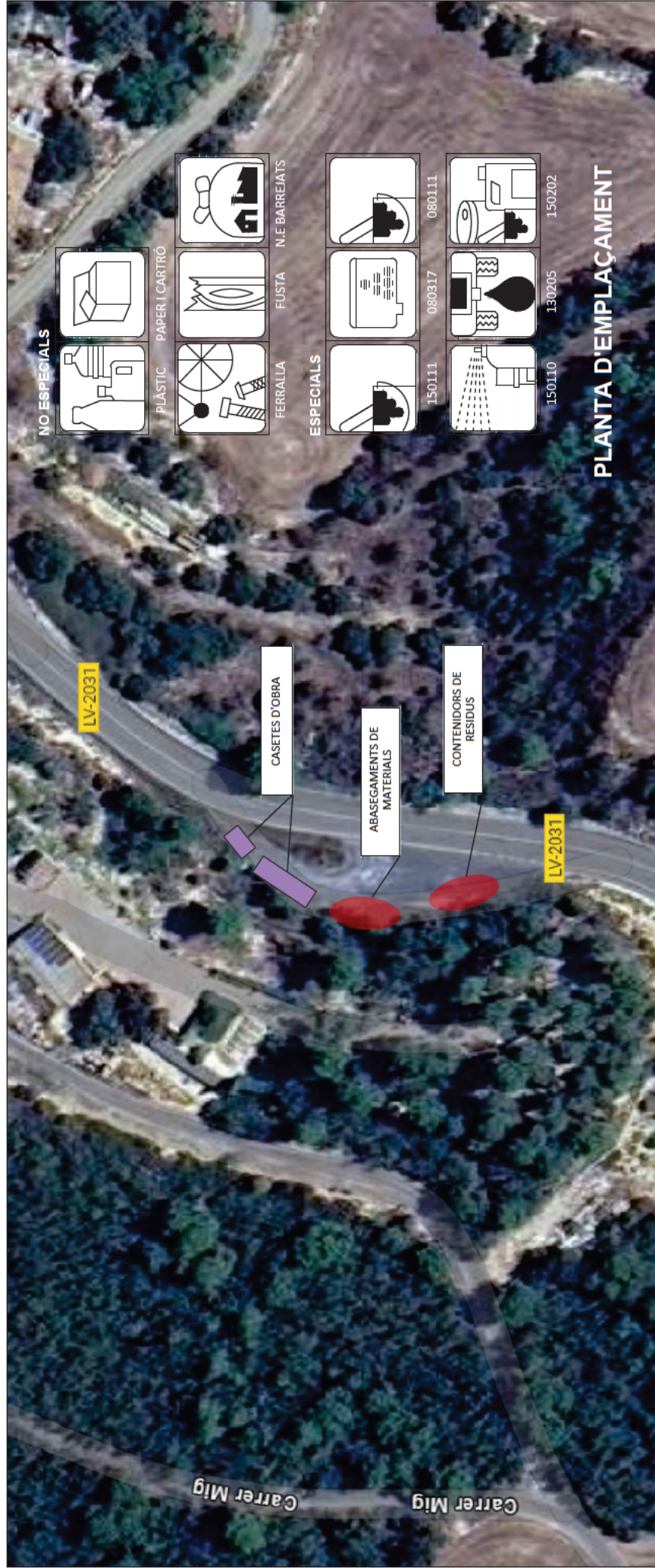


DEIXALLERIA DE GUISSONA
CTRA DE GUISSONA A GUARDA-SI-VESES, KM 16
25210 GUISSONA
Tel.: 973 53 13 00

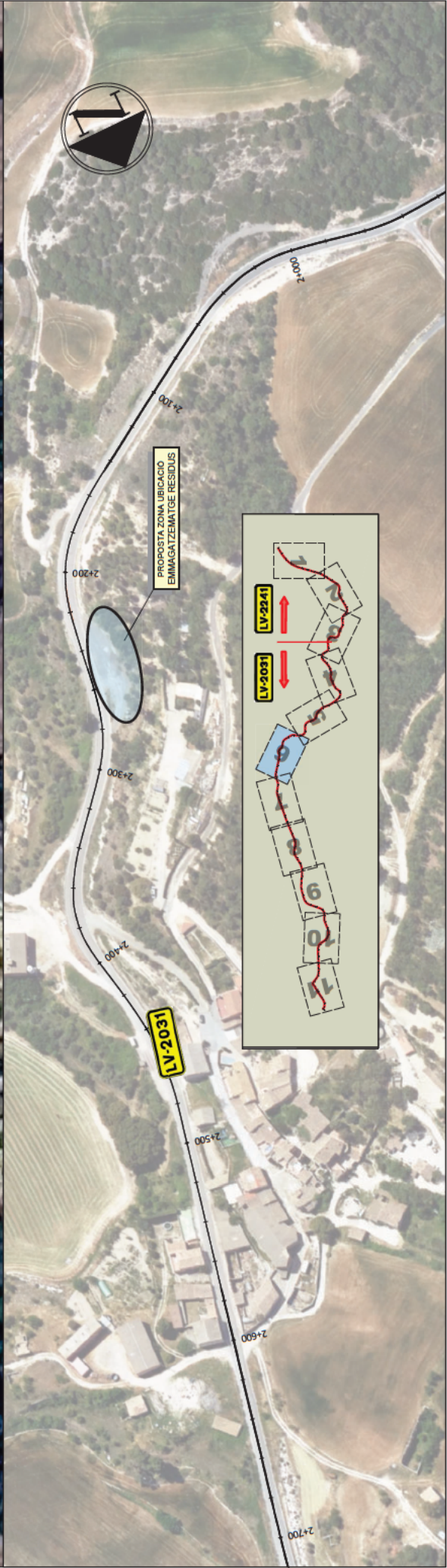
DEIXALLERIA DE CERVERA
POLÍGON INDUSTRIAL S/N
25200 CERVERA
Tel.: 973 53 13 00

DIPÒSIT CONTROLAT DE CERVERA
PLA DE LES VIES
25200 CERVERA
Tel.: 973 53 13 00

PROJECTE CONSTRUCTIU.
REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS
LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOI I VILANOVA, DE PK
0+000 A PK 6+791, LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK
0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P. - TALAVERA - SANT ANTOI
CLAU: VO-PRF-24-005



PLANTA D'EMPLAÇAMENT



PROJECTE CONSTRUCTIU. REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220 .
TRAM: L.P. – TALAVERA – SANT ANTOLÍ. CLAU: VO-PRF-24-05

ANNEX 04. ESTUDI DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

PLEC

ANNEX 5. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

PLEC DE CONDICIONS

INDEX

1.	PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS	1
1.1.	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	1
1.1.1.	Gestió de residus	1
1.1.1.1.	Classificació de residus	1
1.1.1.2.	Transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus	1
1.1.1.3.	Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus	2
1.1.1.4.	Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	3

ANNEX 5. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1. PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.1. DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

1.1.1. Gestió de residus

1.1.1.1. Classificació de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0.5 t
- Paper i cartó LER 150101 (envasos de paper i cartó): >= 0.5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderròc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

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

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderròcs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

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.

1.1.1.2. Transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

ANNEX 5. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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 contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

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 MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

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 canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.1.1.3. Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R641E0,I2R642E0.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
 - Subministrament i recollida del contenidor dels residus
 - CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
- L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per 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 contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

ANNEX 5. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER	2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS: El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.	3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.	DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO ESPECIALS: kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. DISPOSICIÓ DE RESIDUS: La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT	4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: Es considera un increment per esponjament d'un 35%.	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus. Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres. Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI	
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. 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.	
1.1.1.4. Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC	
I2RA61H0,I2RA6580,I2RA8E00.	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES	
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents: - Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació DISPOSICIÓ DE RESIDUS: Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.	

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST GR VO-PRF-24-005
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

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

1 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Especials		9,200				9,200	C#D#E#F#
2	Fornigó		47,800				47,800	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

2 I2R41E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Metall		0,200				0,200	C#D#E#F#
2	Fusta		0,640				0,640	C#D#E#F#
3	Plàstic		0,017				0,017	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 0,857

3 I2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Especials		9,200				9,200	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 9,200

4 I2RA61H0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fornigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Fornigó		39,000				39,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

5 I2RA6580 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Metall		0,200				0,200	C#D#E#F#
2	Fusta		0,640				0,640	C#D#E#F#
3	Plàstic		0,017				0,017	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 0,857

6 I2RA8E00 kg Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Especials		91,050				91,050	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT

91,050

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO				UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)			22,79 €
P-2	I2R54050	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)			72,59 €
P-3	I2R641E0	m3	Carrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)			40,87 €
P-4	I2R461H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fornigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)			11,91 €
P-5	I2R46550	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)			16,92 €
P-6	I2R48E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT-HUN CÈNTIMS)			0,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pàg.: 1
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	22,79 €
			Altres conceptes	22/79000 €
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	72,59 €
			Altres conceptes	72.59000 €
P-3	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	40,87 €
			Altres conceptes	40.87000 €
P-4	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,91 €
	B2R461H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una den	11.33900 €
			Altres conceptes	0.57100 €
P-5	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,92 €
	B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	16.11430 €
			Altres conceptes	0.80670 €
P-6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,21 €
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0.20000 €
			Altres conceptes	0.01000 €

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost GR VO-PRF-24-005				
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	12R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P -1)	22,79	57,000	1.299,03
2	12R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P -3)	40,87	0,857	35,03
3	12R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P -2)	72,59	9,200	667,83
4	12R461H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fornigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P -4)	11,91	39,000	464,49
5	12R465S0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P -5)	16,92	0,857	14,50
6	12R48E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P -6)	0,21	91,050	19,12
TOTAL	Capital	01.01				2.500,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	2.500,00
Obra	01	Pressupost GR VO-PRF-24-005	2.500,00
			2.500,00
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost GR VO-PRF-24-005	2.500,00
			2.500,00

ANNEX NÚM. 5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

INDEX

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT	1
1.1. INTRODUCCIÓ.....	1
1.2. PROCÉS D'ELABORACIÓ	1
1.3. NORMATIVA.....	1
1.4. PRESSUPOSTOS	1
1.5. MODIFICACIONS	1
1.5.1. Partides no controlades existents al Banc de Criteris	
1.5.2. Partides modificades respecte del Banc de criteris	2

APÈNDIX 1. LLISTAT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT
APÈNDIX 2. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT
APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.1. INTRODUCCIÓ

El Pla de control de qualitat és el document on el projectista descriu les operacions de control que seran necessàries durant l'execució de l'obra projectada, per tal d'assolir els nivells de qualitat exigits al Plec de condicions tècniques del projecte.

Per a la seva elaboració, segons les prescripcions de la Diputació de Lleida, s'ha utilitzat el programa informàtic TCQ-2000, el qual estableix un procediment automàtic d'obtenció del PCQ de l'obra a partir del seu pressupost en format TCQ i en base a uns criteris de freqüències d'assaig en amidament o bé de tipus estadístic.

1.2. PROCÉS D'ELABORACIÓ

Les fases del procediment han estat les següents:

- Importació de les dades del pressupost en format TCQ-2000.
- Associació de les PO als àmbits de control corresponents.
- Establiment de les freqüències d'assaig per cada àmbit.
- Relacions entre unitats d'amidament de les PO i freqüències d'assaig associat.
En aquesta fase s'han introduït els factors correctors corresponents entre les dos magnituds.
- Càlcul de l'assaig i assignació de preus
S'ha aplicat pel que fa als preus la llista de preus de referència d'infraestructures corresponent a l'any 2022, així com el banc de criteris d'obra civil de d'Infraestructures cat 2022, últims facilitats per l'ITEC.

1.3. NORMATIVA

Durant l'execució de l'obra, la direcció facultativa podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del PCQ.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003, de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al PCQ hauran d'estar acreditats en els següents àmbits:

Grup d'àmbits	Apartat
Formigó estructural (EH)	Control del formigó i dels seus components (EHC)
Geotècnia (GT)	Control del formigó fresc (EHF) Sondeig, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)
Vials (VS)	Laboratori de geotècnia (GTL) Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) Forns flexibles i bituminosos de vials (VSF)

1.4. PRESSUPOSTOS

PEC sense iva del pressupost de l'obra: 1.117.981,84 €

PEC sense iva de la qualitat: 9.364,28 €

Percentatge del PCQ sobre el PEM de l'obra del 0,84 %.

1.5. MODIFICACIONS

En totes les partides s'han adaptat les freqüències dels diferents assajos a realitzar, tant en el control de recepció, com en el d'execució i en de control d'obra acabada, per tal d'assegurar un control mínim però suficient.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 1

Obra

Capítol

01 VO-PRF-24-05

01 LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA

Capítol (1)

03 FERM

GH1U120

Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclos filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 3)

608,040 t

Tipus de Control:

Control de recepció

Tipus de

Codi Assaig

Descripció

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

165.018,000 m2

Tipus de Control:	Control de recepció
-------------------	---------------------

Tipus de Control:	Control de recepció
-------------------	---------------------

TRAM: L.P. - TALAVERA - SANT ANTOI

Operations de Control

Tipus de Control: Control d'execució

Tipos de Control: Control de obra acabada

Control: 100%

Ubra

1 000,866.1

(4)

ipus de Control

Control de recepción

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J0305503	Determinació del contingut de fons d'una mostra d'àrds, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	29,05	0,00	SI	2	3.732.490	1,0000	Global
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	49,63	0,00	SI	3	59.448,595	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs	Freqüència	Unitat	Relació	Tipus de
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	0,00	19,01	0,00	SI	2	3.732.490	T	1,0000	Global
J9H1P104	Presa, correcció de proves, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	0,00	213,27	0,00	SI	2	90.000	T	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs	Freqüència	Unitat	Relació	Tipus de
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent, i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una prova testimoni de mescla bituminosa	0,00	80,46	0,00	SI	10	3.500.000	M2	6,9400	Global
J9V1B30S	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) d'un paviment mitjançant perfil·lòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	0,00	2.011,30	0,00	SI	1	0,000		1,0000	Global
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una prova testimoni de ferm de mescla bituminosa	0,00	28,06	0,00	SI	10	0,000	M2	6,9400	Global

G9H6U001 Recolat per cm de gruix de mescles bituminoses "in situ" amb emulsió, inclos fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió (P - 5)
90.240,000 m2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs	Freqüència	Unitat	Relació	Tipus de
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisió d'una mostra d'àrds, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	35,30	0,00	SI	3	528.431,95	M2	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103501	0,00	71,86	0,00	SI	3	255.258,00		1,0000	Global
J03DB20A	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrds, segons la norma UNE-EN 1097-5	0,00	9,86	0,00	SI	3	74.450,250	M2	1,0000	Global
J056230B	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428	0,00	59,36	0,00	SI	3	0,000		1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació "in situ" de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sol, segons la norma ASTM D 6938	120,00	15,20	1.824,00		120	127.896,00	M2	1,0000	Global
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	49,63	0,00	SI	3	59.448,595		1,0000	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	406,02	0,00	SI	3	3.500.000	M2	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs	Freqüència	Unitat	Relació	Tipus de
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de sàfata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	67,01	0,00	SI	3	0,000	M2	0,0400	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs	Freqüència	Unitat	Relació	Tipus de
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent, i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una prova testimoni de mescla bituminosa	0,00	80,46	0,00	SI	10	3.500.000	M2	1,0000	Global
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una prova testimoni de ferm de mescla bituminosa	0,00	28,06	0,00	SI	10	0,000	M2	1,0000	Global

Total FERM 01.02.03 1.824,00

APÈNDIX 2. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: L.P. - TALAVERA - SANT ANTOLÍ

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planjament

Pag: 1

NIVELL 3: Capítol (1)			
Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra
		Import PCQ	%

NIVELL 2: Capítol				
Capítol (1)	01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	8.478,77	0,00
Capítol (1)	01.01.02	DRENATGE	11.689,25	0,00
Capítol (1)	01.01.03	FERM	791.900,97	7.540,28
Capítol (1)	01.01.04	SENYALITZACIÓ I BARRERES	210.966,44	0,00
Capítol (1)	01.02.01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA	1.023.035,43	7.540,28
Capítol (1)	01.02.02	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1.880,82	0,00
Capítol (1)	01.02.03	DRENATGE	3.629,07	0,00
Capítol (1)	01.02.04	SENYALITZACIÓ I BARRERES	9.872,12	0,00
Capítol (1)	01.02	LV-2241, DE L.P A TALAVERA	284.553,12	1.824,00
			1.307.588,55	9.364,28
			0,72	0,64

Obra	01	VO-PRF-24-05	1.330.398,39	9,364,28	0,70
Obra	01		1.330.398,39	9,364,28	0,70

APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

Obra Capítol Capítol (1)	01	PRESSUPOST CQ LV 2031_2241	
	01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA	
	03	FERM	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
2	J056230B	U	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
3	J9V1B30S	U	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) d'un paviment mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
5	J2V0R10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sol, segons la norma ASTM D 6938
			AMIDAMENT DIRECTE 120,000
6	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
7	J03DB20B	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
8	J221U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
9	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
10	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
11	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000

EUR

AMIDAMENTS

Obra Capítol Capítol (1)	01	PRESSUPOST CQ LV 2031_2241	
	02	LV-2241, DE LP A TALAVERA	
	03	FERM	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
12	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
13	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
14	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
1	J03DB20B	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
5	J056230B	U	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
7	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
8	J221U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

EUR

AMIDAMENTS

9	J9H1520K	U	Extracció tall, determinació de la densitat aparent i referent i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
10	J9H1J10M	U	Determinació de la dosatjé de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
11	J9V1B30S	U	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (RI) d'un paviment mitjançant perfilmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
12	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de bulis d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
13	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
14	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sol, segons la norma ASTM D 6938	AMIDAMENT DIRECTE	120,000



Diputació de Lleida

Servis Tècnics
Servei d'Infraestructura Viària i Obres

Control de qualitat del projecte de rehabilitació de les carreteres LV-2031 i LV-2241

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H120K	U Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del grau, segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 8)	80,46	10,000	804,60
2	J056230B	U Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428 (P - 5)	59,36	3,000	178,08
3	J9V1B30S	U Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) d'un paviment mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe. (P - 13)	2.011,30	1,000	2.011,30
4	J9H1210F	U Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 7)	49,63	3,000	148,89
5	J2VCR10P	U Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) d'un paviment mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-30, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 14)	15,20	120,000	1.824,00
6	J030620A	U Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 4)	9,86	3,000	29,58
7	J030820B	U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	71,86	3,000	215,58
8	JZ21U010	U Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 14)	28,06	10,000	280,60
9	J9H1N103	U Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 11)	406,02	3,000	1.218,06
10	J9H1U10M	U Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 10)	67,01	3,000	201,03
11	J9H1P104	U Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 12)	213,27	2,000	426,54
12	J9H1B401	U Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	19,01	2,000	38,02
13	J0304503	U Anàlisi granulomètrica per tamísatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	35,30	3,000	105,90
14	J0305503	U Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	29,05	2,000	58,10
TOTAL Capital (t)			01.01.03		7.540,28
Obra	01	Pressupost CQ LV 2031_2241			
Capítol	02	LV-2241, DE L'U A TALANERA			
Capítol (t)	03	FERM			

EUR

Control de qualitat del projecte de rehabilitació de les carreteres LV-2031 i LV-2241

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J030820B	U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	71,86	0,000	0,00
2	J0304503	U Anàlisi granulomètrica per tamísatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	35,30	0,000	0,00
3	J9H1N103	U Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 11)	406,02	0,000	0,00
4	J9H1210F	U Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 7)	49,63	0,000	0,00
5	J056230B	U Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428 (P - 5)	59,36	0,000	0,00
6	J030820A	U Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 4)	9,86	0,000	0,00
7	J0305503	U Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	29,05	0,000	0,00
8	JZ21U010	U Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 14)	28,06	0,000	0,00
9	J9H120K	U Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del grau, segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 8)	80,46	0,000	0,00
10	J9H1U10M	U Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 10)	67,01	0,000	0,00
11	J9V1B30S	U Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) d'un paviment mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe. (P - 13)	2.011,30	0,000	0,00
12	J9H1P104	U Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 12)	213,27	0,000	0,00
13	J9H1B401	U Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	19,01	0,000	0,00
14	J2VCR10P	U Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sol, segons la norma ASTM D 6938 (P - 6)	15,20	120,000	1.824,00
TOTAL Capital (t)			01.02.03		1.824,00

(*) Branques incompletes

EUR



RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTONI I VILANOVA	7.540,28
Capítol	01.02	LV-2241, DE LP A TALAVERA	1.824,00
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	0,00
Obra	01	Pressupost CQ LV 2031_2241	9.364,28
			9.364,28
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CQ LV 2031_2241	9.364,28
			9.364,28

ANNEX NÚM. 6. PLA DE TREBALLS

ANNEX 07. PLA DE TREBALLS

INDEX

1. PLA DE TREBALLS 1

2. DIAGRAMA DE BARRES 1

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE BARRES

1. PLA DE TREBALLS

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat –, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora aquest annex on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

2. DIAGRAMA DE BARRES

A l'apèndix 1 d'aquest annex es facilita el diagrama de barres amb la proposta de planificació dels treballs objecte d'aquest projecte.

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE BARRES

PROJECTE CONSTRUCTIU. REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.

TRAM: L.P. – TALAVERA – SANT ANTOLÍ CLAU: VO-PRF-24+005

ANNEX 06. PLA DE TREBALLS

DIAGRAMA DE BARRES

[illegible]

ANNEX NÚM. 7. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 07. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

INDEX

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 1

07. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

En aquest projecte el pressupost per al coneixement de l'administració s'obté amb l'addició dels següents pressupostos i/o valoracions, que han estat obtinguts en diferents documents del mateix:

Pressupost per al coneixement de l'administració	Import parcial euros
Pressupost d'execució per contracta de l'obra:	1.609.782,05 €
Valoració global de les expropiacions:	0,00 €
Total Pressupost per a coneixement de l'administració:	1.609.782,05 €

Ascendeix aquest pressupost per al coneixement de l'administració a la quantitat de un milió sis-cents nou mil set-cents vuitanta-dos euros amb cinc cèntims **(1.609.782,05 €)**.

ANNEX NÚM. 8. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FOTO 1



INICI LV-2031 TRAVESSERA DE TALAVERA.

FOTO 2



PK 1+000 LV-2031 ZONA FRESAT I REPOSICIÓ.

FOTO 3



PK 2+500 LV-2031 TRAVESSERA DE PAVIA.

FOTO 4



PK 5+000 LV-2031 TRAM A RECICLAR.

FOTO 5



PK 6+200 LV-2031 PONT I ROTONDA ST. ANTOLÍ.

FOTO 6



PK 6+400 LV-2031 TRAVESSERA ST. ANTOLÍ.

FOTO 7



PK 4+920 LV-2031 GRUIX AGLOMERAT ACTUAL.

FOTO 8



PK 3+300 LV-2031 GRUIX AGLOMERAT ACTUAL.

FOTO 9



PK 2+000 LV-2241 FINAL TRAM DE RECICLAT. ENTRADA TALAVERA.

FOTO 10



PK 1+000 LV-2241 TRAM RECICLAT DE FERM.

FOTO 11



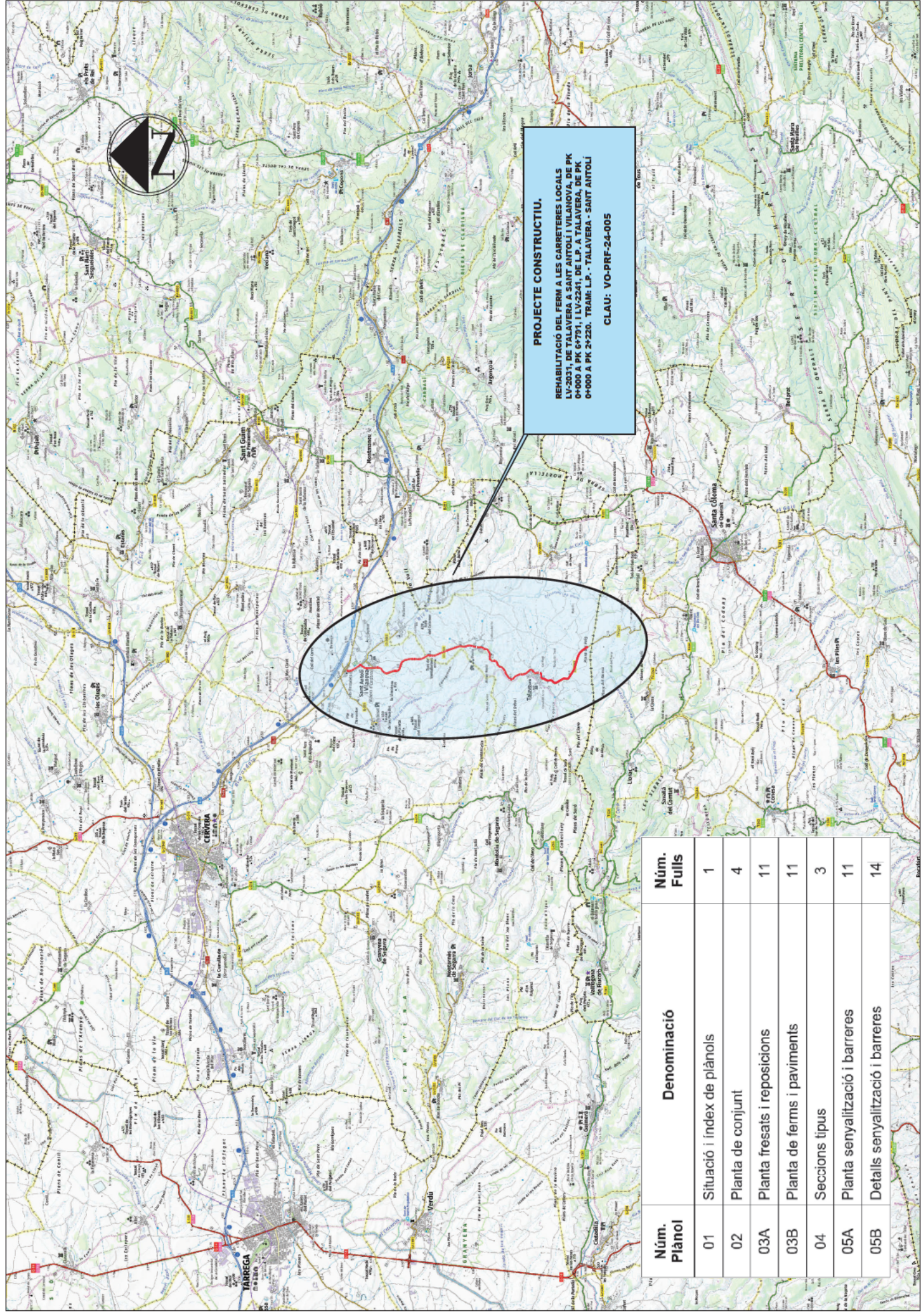
PK 0+000 LV-2241. INICI CARRETERA.

FOTO 12



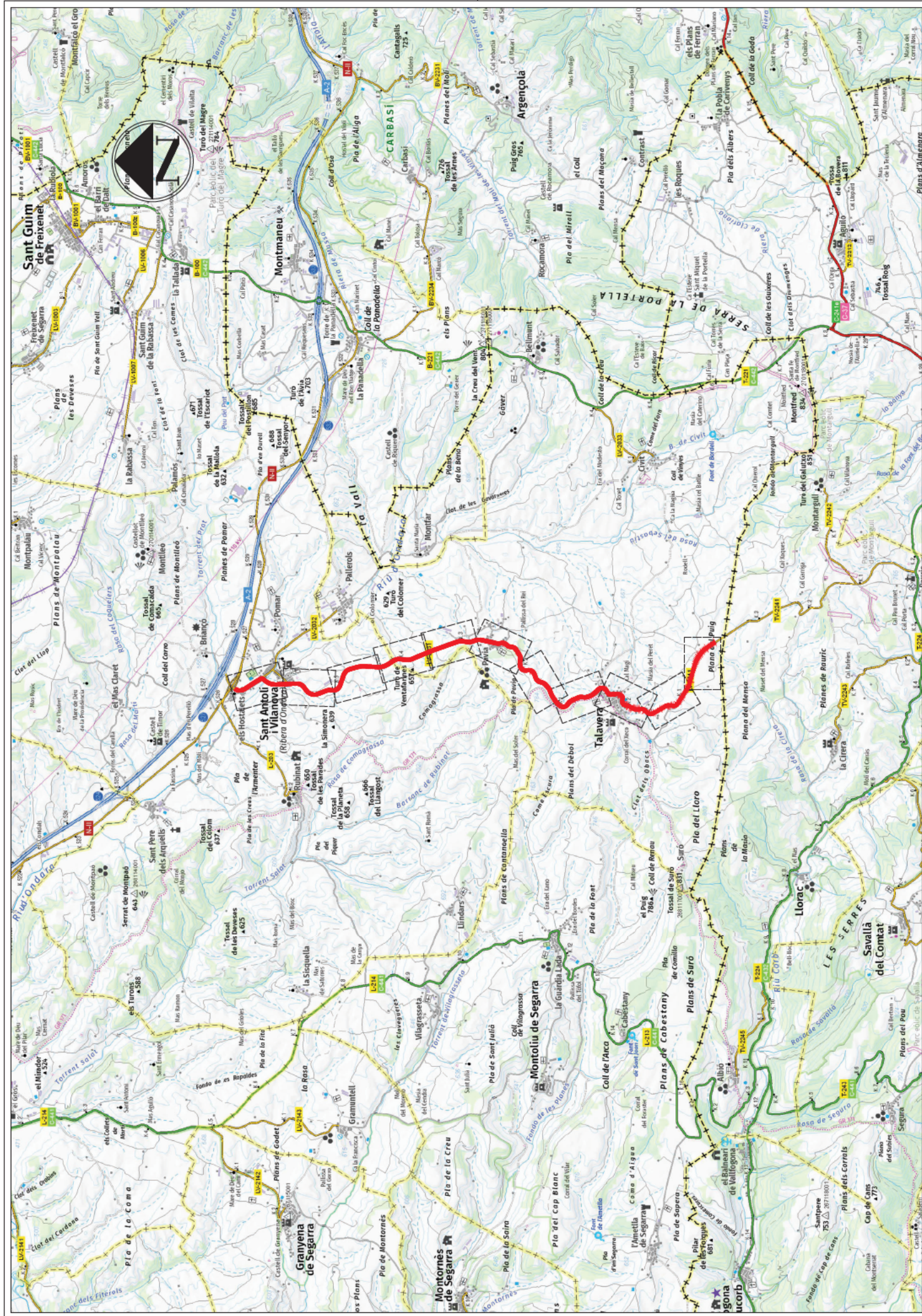
PK 0+800 LV-2241 GRUIX AGLOMERAT ACTUAL.

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS



PROJECTE CONSTRUCTIU.
REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS
LV-2031, DE TALAVEIRA A SANT ANTOI I VILANOVA, DE PK
0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE LP A TALAVEIRA, DE PK
0+000 A PK 2+220. TRAM: LP - TALAVEIRA - SANT ANTOI
CLAU: VO-PRF-24-005

Núm. Planol	Denominació	Núm. Fulls
01	Situació i índex de plànols	1
02	Planta de conjunt	4
03A	Planta fresats i reposicions	11
03B	Planta de fers i paviments	11
04	Seccions tipus	3
05A	Planta senyalització i barreres	11
05B	Detalls senyalització i barreres	14

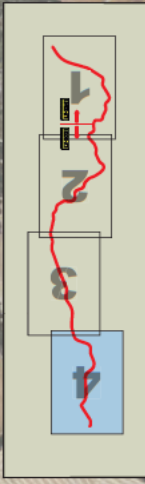


 Diputació de Lleida Servei Tècnic Infraestructura Viària i Ombres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTONI I LLANOVÀ, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTONI	VO-PRF-24-005	ESCALA DIN-A3 E:1/50.000	NOM DEL PLÀNOL: 1:25m	PLANT DE CONJUNT	DATA: ABRIL 2024	PLÀNOL NOM: 02
						NOM FINDER: 02_BIDING	FULL: 1 DE 1



 Diputació de Lleida Servei Tècnic Infraestructura Viària Obreres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU REHABILITACIÓ DEL TERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALANERA A SANT ANTONI I ALNADO A PK 64+781, LV-2241 DE L.P. A TALANERA, DE PK 0+000 A PK 24+200. TRAM: L.P.-TALANERA-SANT ANTONI.		CLAU: VO-PRF-24-005	ESCALA DIN-A3 0 62.5m 125m E:1/5.000	NOM DEL PLANO: PLANTA DE CONJUNT	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 02.DWG	PLANO NÚM.: 02 FOLI: 2 DE 4
---	---	--	------------------------	--	-------------------------------------	--	-----------------------------------

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA
A SANT ANTOU I BLANQA, DE PK 0+000 A PK 6+791, LV-2041, DE LP A TALAVERA, DE PK
0+000 A PK 2+220. TRAM: LP-TALAVERA-SANT ANTOU



Diputació de Lleida Servei Tècnic Infraestructura Viària i Ombres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I LLANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU	CLAU VO-PRF-24-005	ESCALA DN-A3 0 62.5m 125m E: 1/5.000	NOM DEL PLANO: PLANTA DE CONJUNT	DATA: ABRIL 2024	PLANOI NOM: 02
					NOM FIDEI: 02.DWG	FILL. #. DE #.:



FRESAT I REPOSICIÓ AMB MBC (5cm)
RECICLAT EN FRED AMB EMULSIÓ (6 cm)
FRESAT (5cm)



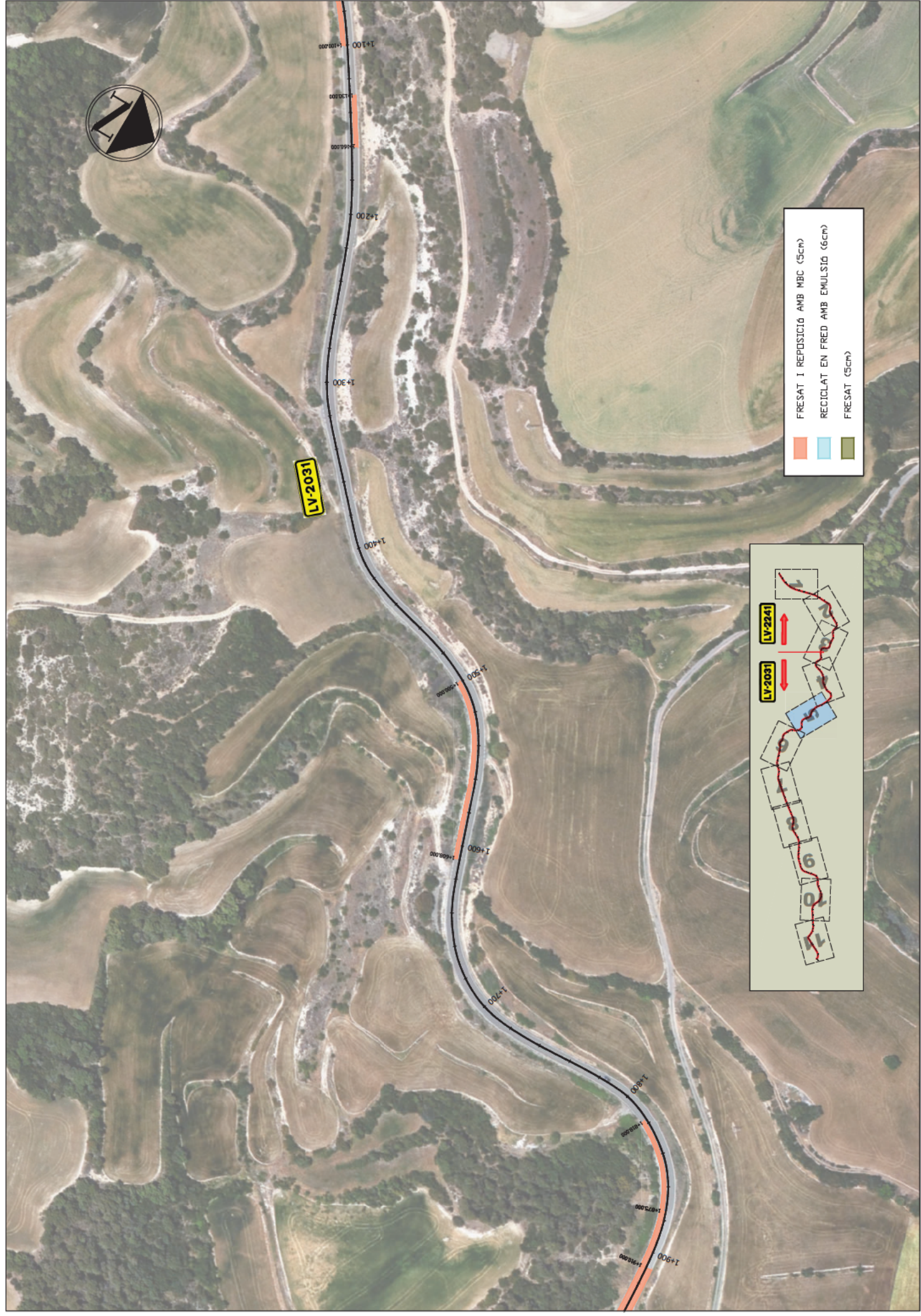


 Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I ILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU	CLAU VO-PREF-24-005	ESCALA DIN-A3 E:1/2.000		NOM DEL PLANO: PLANTA ACTUACIONS AFERNAT	DATA: ABRIL 2024	PLANOI NOM: OJA
						NOM FIDEL: OJAUNG	FOLI 2 DE 11

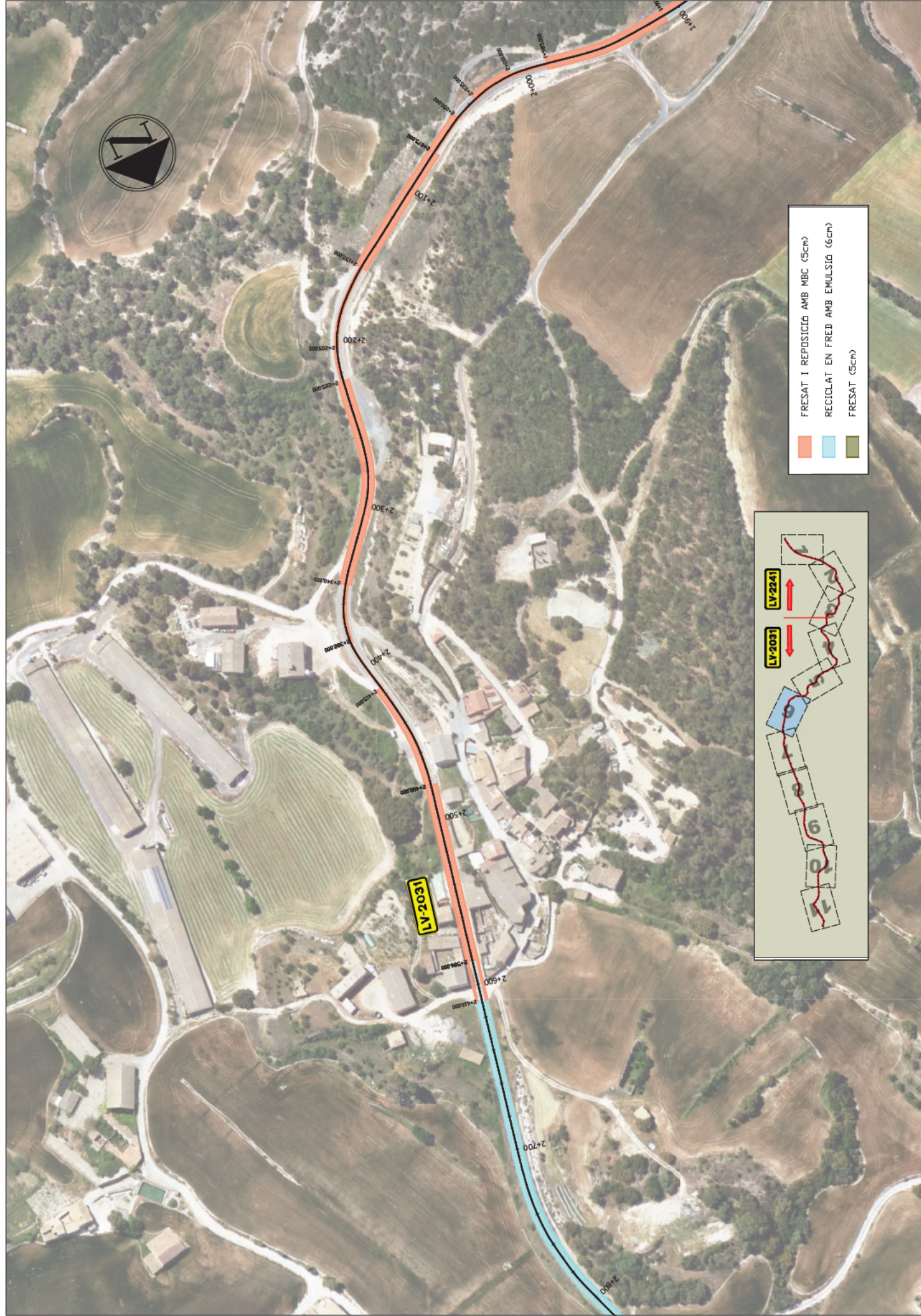


- FRESAT I REPOSICIÓ AMB MBC (5cm)
- RECICLAT EN FRED AMB EMULSIÓ (6 cm)
- FRESAT (5cm)





 Diputació de Lleida Serveis tècnics Infraestructura Viària i altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I ILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU			CLAU: VO-PRF-24-005	ESCALA DN-A3 E: 1/2.000	0 25m 50m	NOM DEL PLANO: PLANTA ACTUACIONS AFERMAT	DATA: ABRIL 2024 NOM FIDEL: OJAUNG	PLANOI NOM: OJA	PÀGINA: DE 11



- FRESAT I REPUSICIÓ AMB MBC (5cm)
- RECICLAT EN FRED AMB EMULSIÓ (6cm)
- FRESAT (5cm)





 Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I ILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU	GLAU	ESCALA DN-A3 VO-PRF-24-005	0 25m 50m E1/2.000	NOM DEL PLANO: PLANTA ACTUACIONS AFERNAT	DATA: ABRIL 2024 NOM FINDER: 03A.006	PLANOI NOM: 03A
	FULL 7 DE 11						



FRESAT I REPOSICIÓ AMB MBC (5cm)

RECICLAT EN FRED AMB EMULSIÓ (6cm)

FRESAT (5cm)



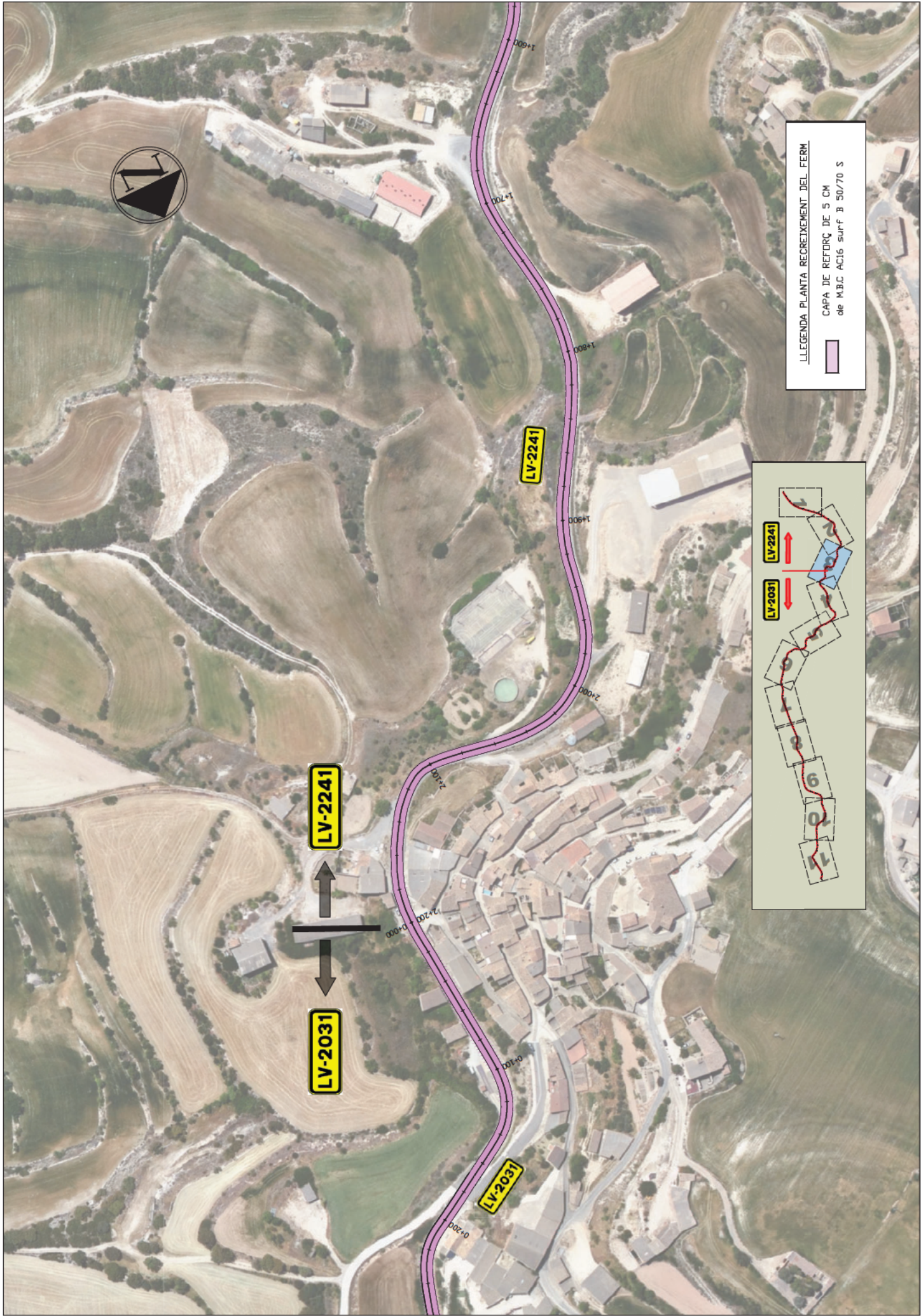


LLEGENDA PLANTA RECERTEJAMENT DEL FERM

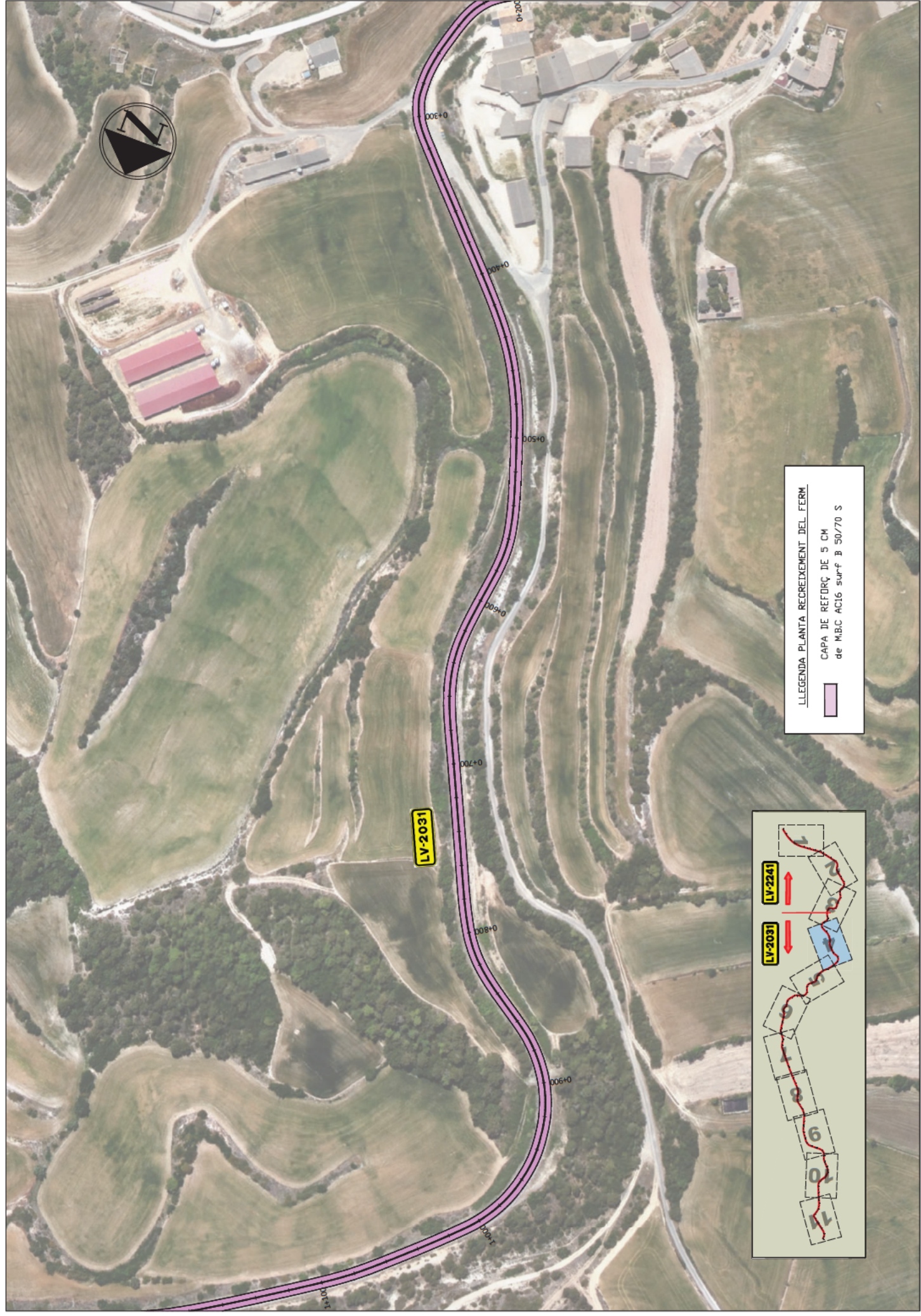
CAPA DE REFORÇ DE 5 CM
de M.B.C AC16 surf B 50/70 S



 Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I ILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU	CLAU VO-PRF-24-005	ESCALA DN-A3 C/12.000	NOM DEL PLANO: PLANTA DE RECERTEJAMENT DEL FERM	DATA: ABRIL 2024 NOM FIDUCI: C/03B	PLANO: NOM: 03B
						



TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I ILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU	CLAU: VO-PRR-24-005	ESCALA DIN-43 E:1/2.000	NOM DEL PLANO: PLANTA DE RECREIXEMENT DEL FERM	DATA: ABRIL 2024 NOM FIDEL: OSBORNE	PLANOI NOM: 038	FOLI 3 DE 11



LV-2031

LLEGENDA PLANTA RECREIXEMENT DEL FERM

CAPA DE REFORÇ DE 5 CM
de M.B.C AC16 surf B 50/70 S



TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I ALANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU	CLAU VO-PRF-24-005	ESCALA DN-A3 E:1/2.000	NOM DEL PLANO: PLANTA DE RECREIXEMENT DEL FERM	DATA: ABRIL 2024 NOM FIDEL: OBLONG	PLANOI NOM: 038



CAPA DE REFORÇ DE 5 CM
de M.B.C AC16 surf B 50/70 S

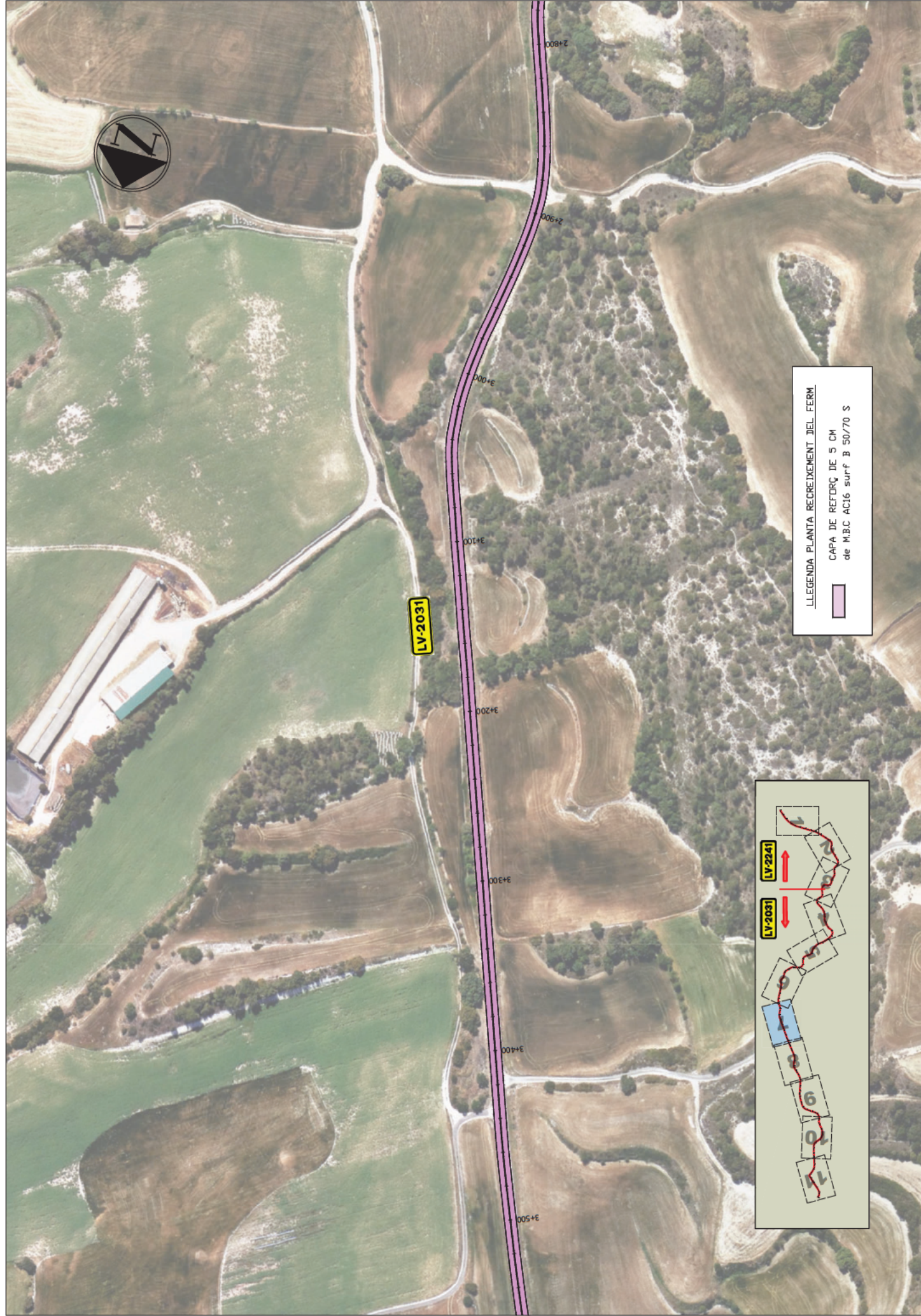




LLEGENDA PLANTA RECREIXEMENT DEL FERM

CAPA DE REFORÇ DE 5 CM
de M.B.C AC16 surf B 50/70 S





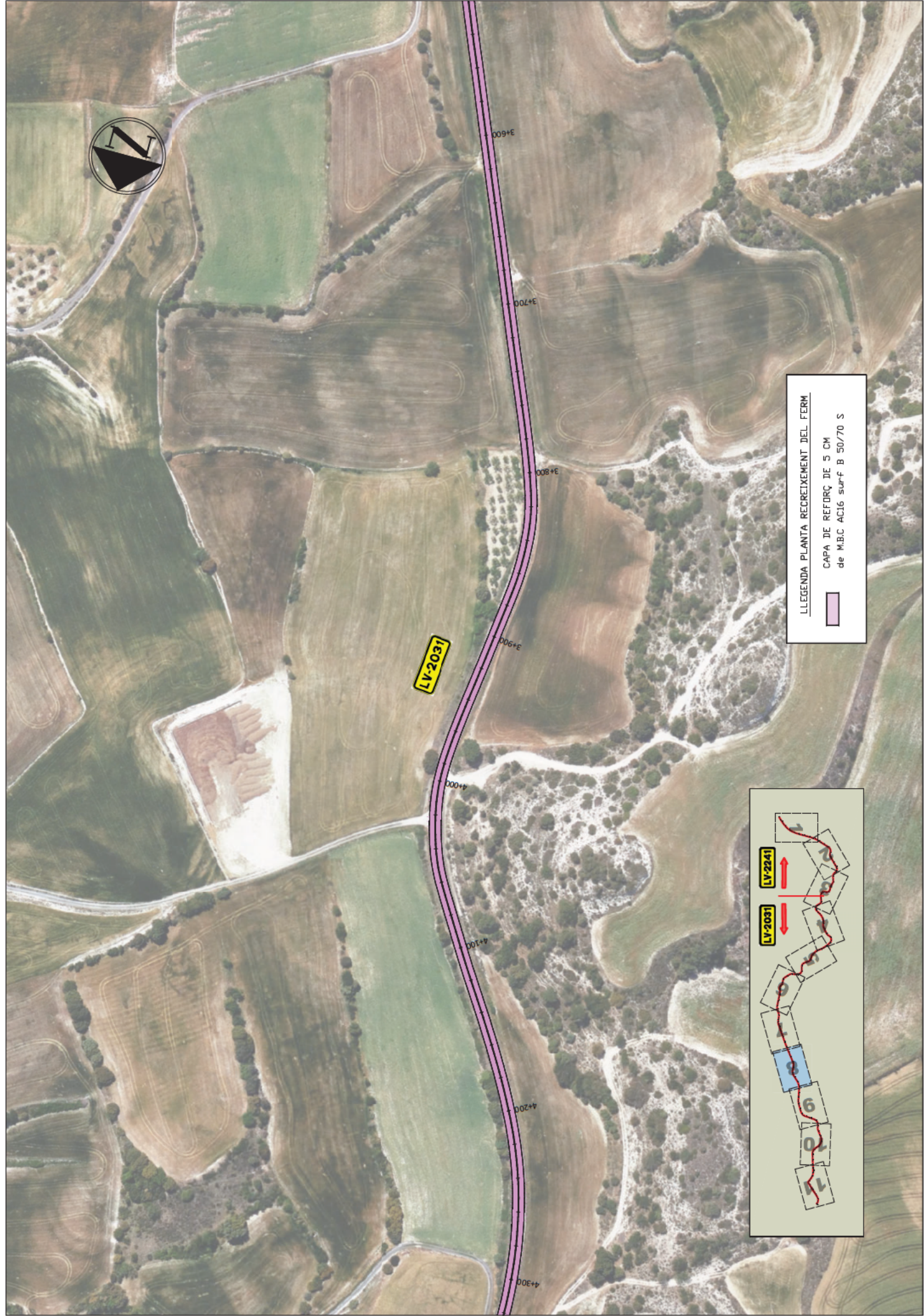
LLEGENDA PLANTA RECERTEJEMENT DEL FERM

CAPA DE REFURÇ DE 5 CM
de M.B.C ACIS surf B 50/70 S



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU	CLAU VO-PRF-24-005	ESCALA DN-A3 E: 1/2.000	NOM DEL PLANO: PLANTA DE RECERTEJEMENT DEL FERM	DATA: ABRIL 2024	PLANO NOM: 03B





LLEENDA PLANTA RECREIXEMENT DEL FERM

CAPA DE REFORÇ DE 5 CM
de M.B.C AC16 surf B 50/70 S





LV-2031

LLEGENDA PLANTA RECREIXEMENT DEL FERM

CAPA DE REFORÇ DE 5 CM
de M.B.C AC16 surf B 50/70 S



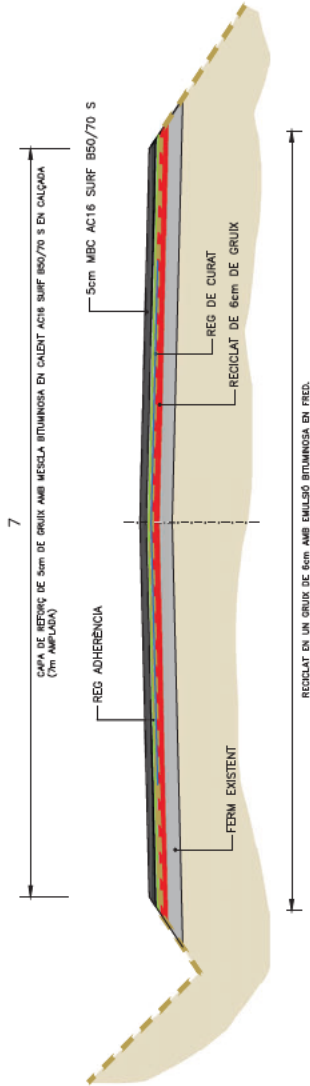


Diputació de Lleida Servei tècnic Infraestructura Viària i altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I ILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU	CLAU: VO-PRF-24-005	ESCALA DIN-AS E:1/2.000	NOM DEL PLANO: PLANTA DE RECERIXEMENT DEL FERM	DATA: ABRIL 2024	PLANOL NOM: 038
					NOM FINDER: 038.DWG	FILL 10 DE 11

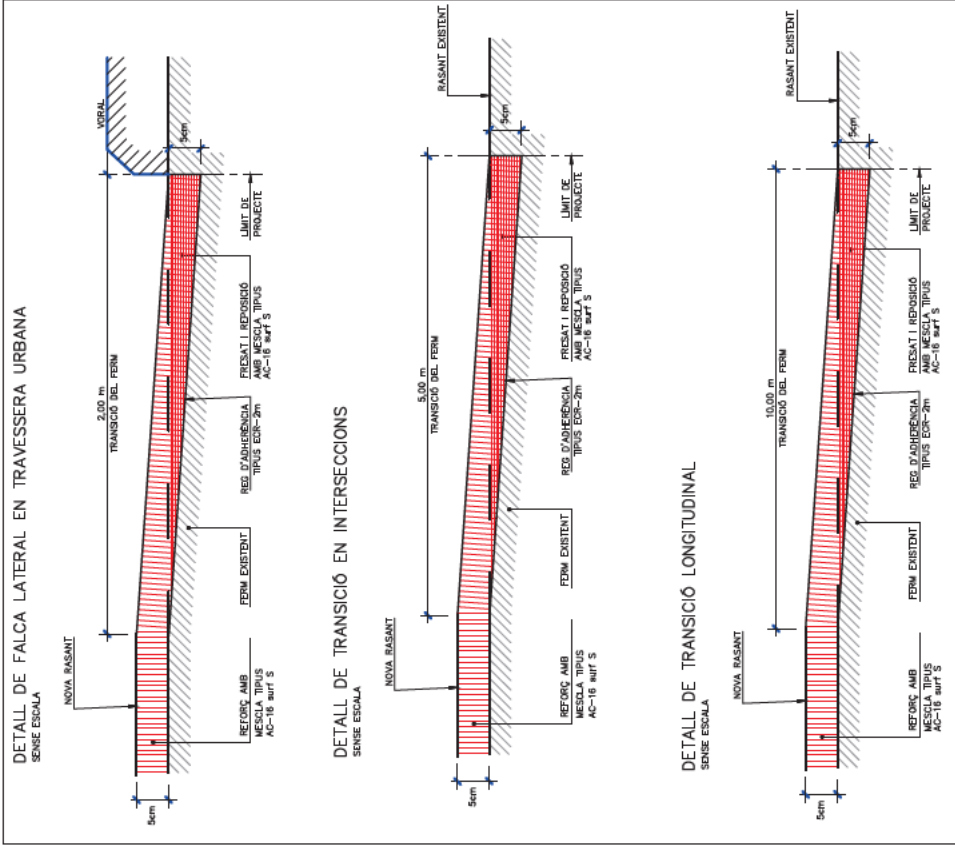
SECCIÓ TIPUS: RECICLAT + REFORÇ

CARRETERA LV-2031 DEL PK 2+610 AL 5+920 I DEL PK 5+980 AL 6+260.

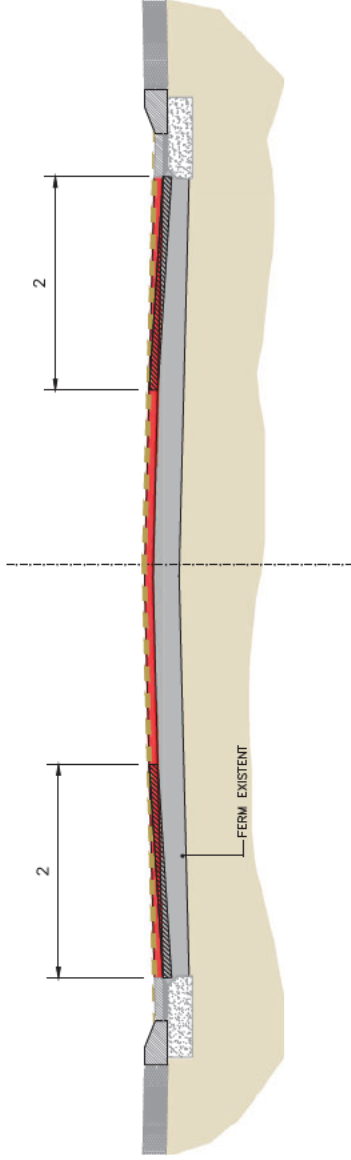
CARRETERA LV-2241 DEL PK 0+000 AL 2+000.



LLEGENDA	
	CAPA DE REFORÇ DE 5cm DE GRUIX AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC16 SURF B50/70 S
	REG ADHERENCIA AMB EMULSIÓ TERMOADHERENT
	REG DE CURAT I PROTECCIÓ SUPERFICIAL PER A RECICLATS IN SITU
	RECICLAT EN UN GRUIX DE 6cm AMB EMULSIÓ BITUMINOSA EN FRED



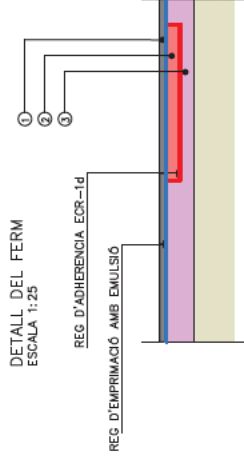
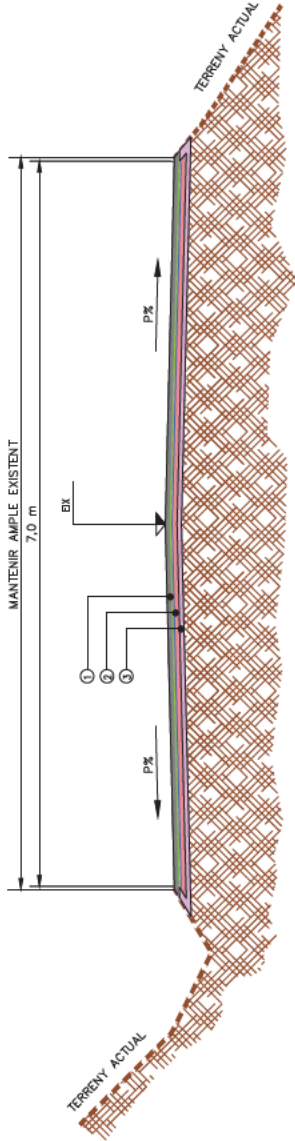
SECCIÓ TIPUS EN ZONA URBANA



LLEGENDA	
	CAPA DE REFORÇ DE 5cm DE CRUIX AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC16 SURF B50/70 S
	FRESAT DE 5cm I REPOSICIÓ AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 16 surf B50/70 S

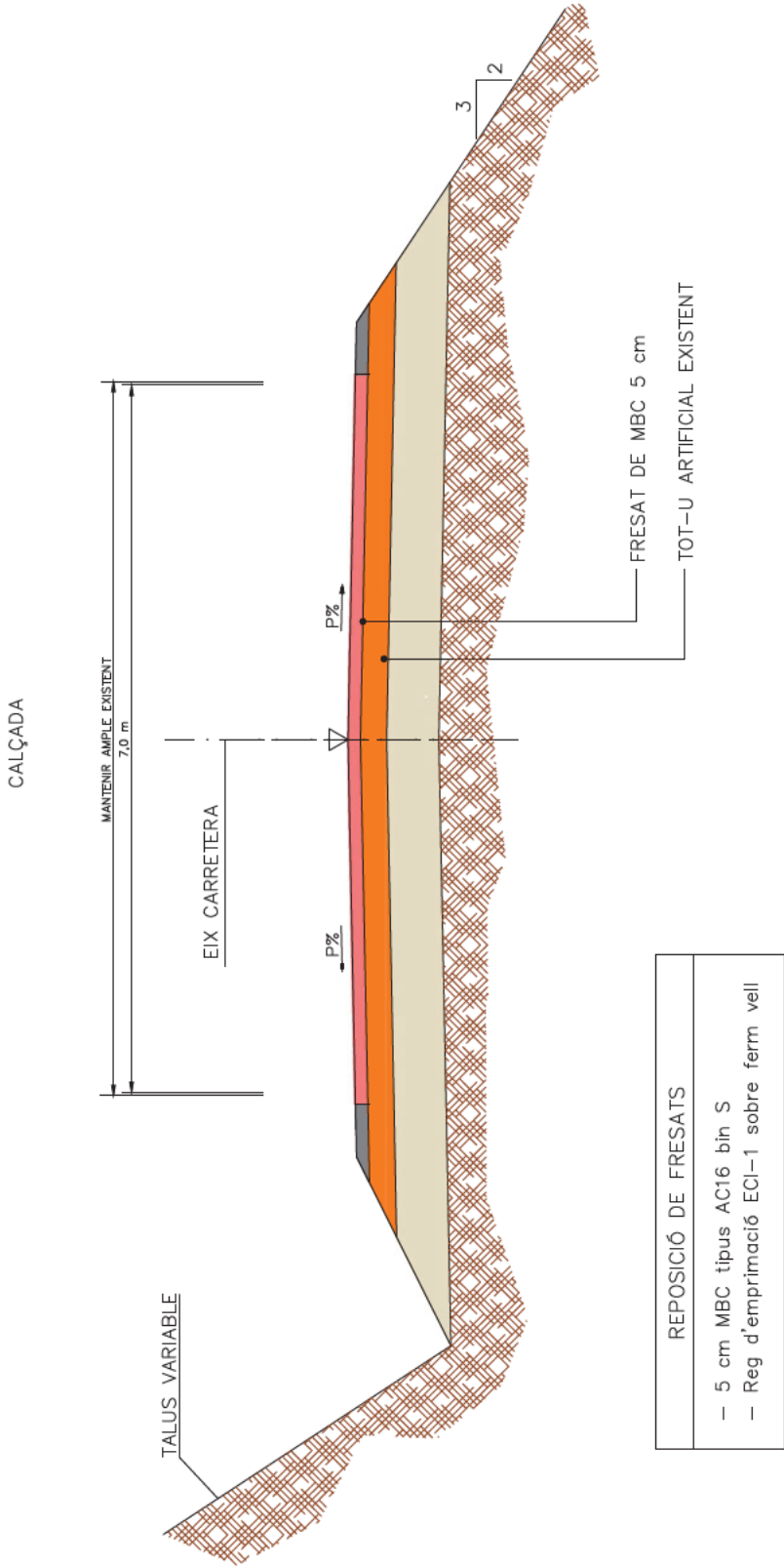
SECCIÓ TIPUS: FRESAT + REPOSICIÓ + REFORÇ
CARRETERA LV-2031 DEL PK 0+000 AL 2+610 (SEGONS PLÀNOL 03A).

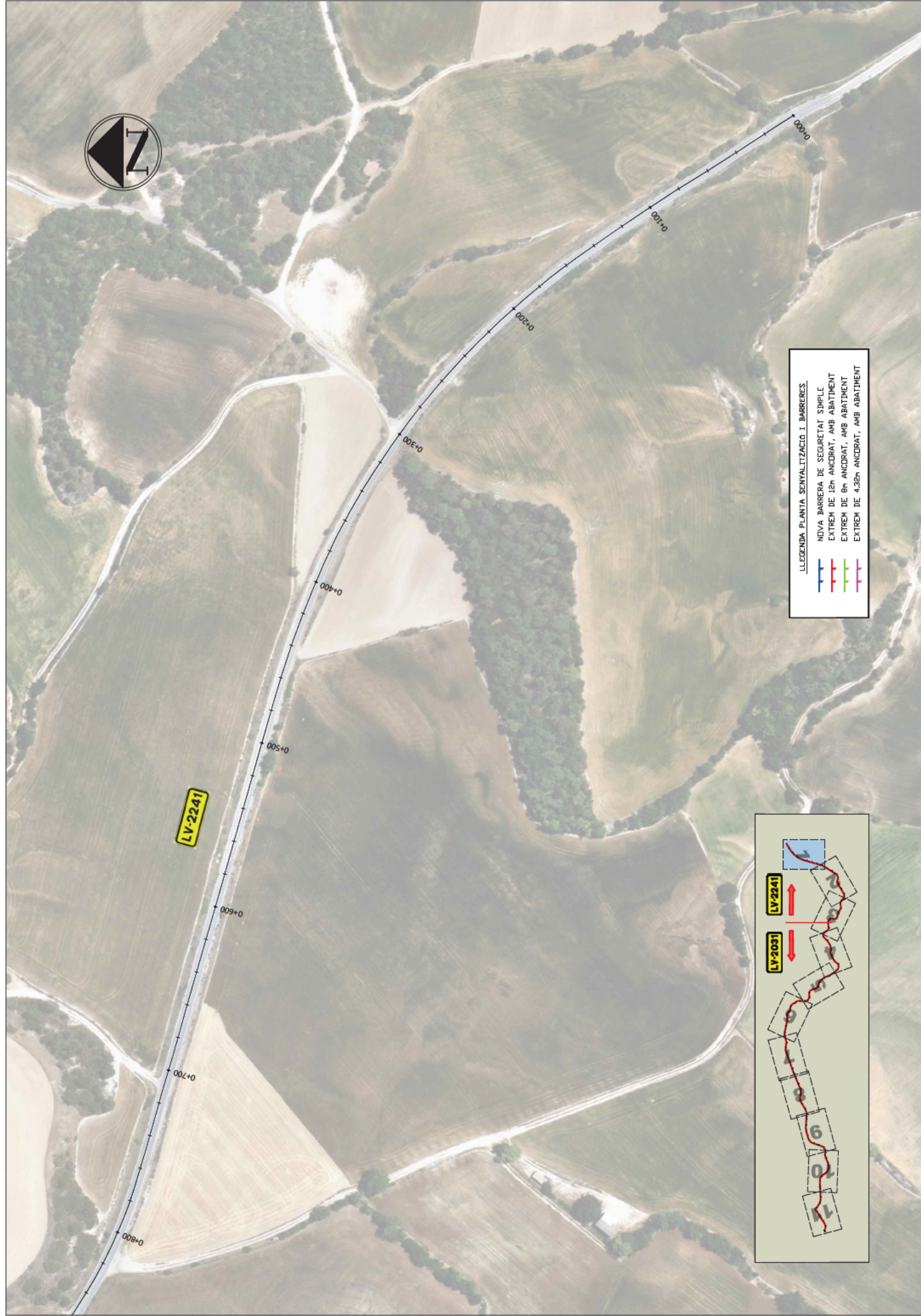
	1 RECIVEMENT DEL FERM AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC-16 SURF S
	2 FRESAT DE 5cm DE PAVIMENT EXISTENT (SEGONS PLÀNOL 03A) I REPOSICIÓ AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC-22 Bosag
	3 FERM EXISTENT
	REG D'ADHERÈNCIA ECR-1d
	REG D'EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIONICA



SECCIÓ TIPUS: FRESAT + RODADURA (SEGONS PLÀNOL 03A).

CARRETERA LV-2031:
PK 5+920 AL 5+980
PK 6+260 AL 6+435





LLEGENDA PLANTA SENYALITZACIÓ I BARRERES

- NOVA BARRERA DE SEGURETAT SIMPLE
- EXTREM DE 12m ANCORAT, AMB ABATIMENT
- EXTREM DE 8m ANCORAT, AMB ABATIMENT
- EXTREM DE 4,32m ANCORAT, AMB ABATIMENT

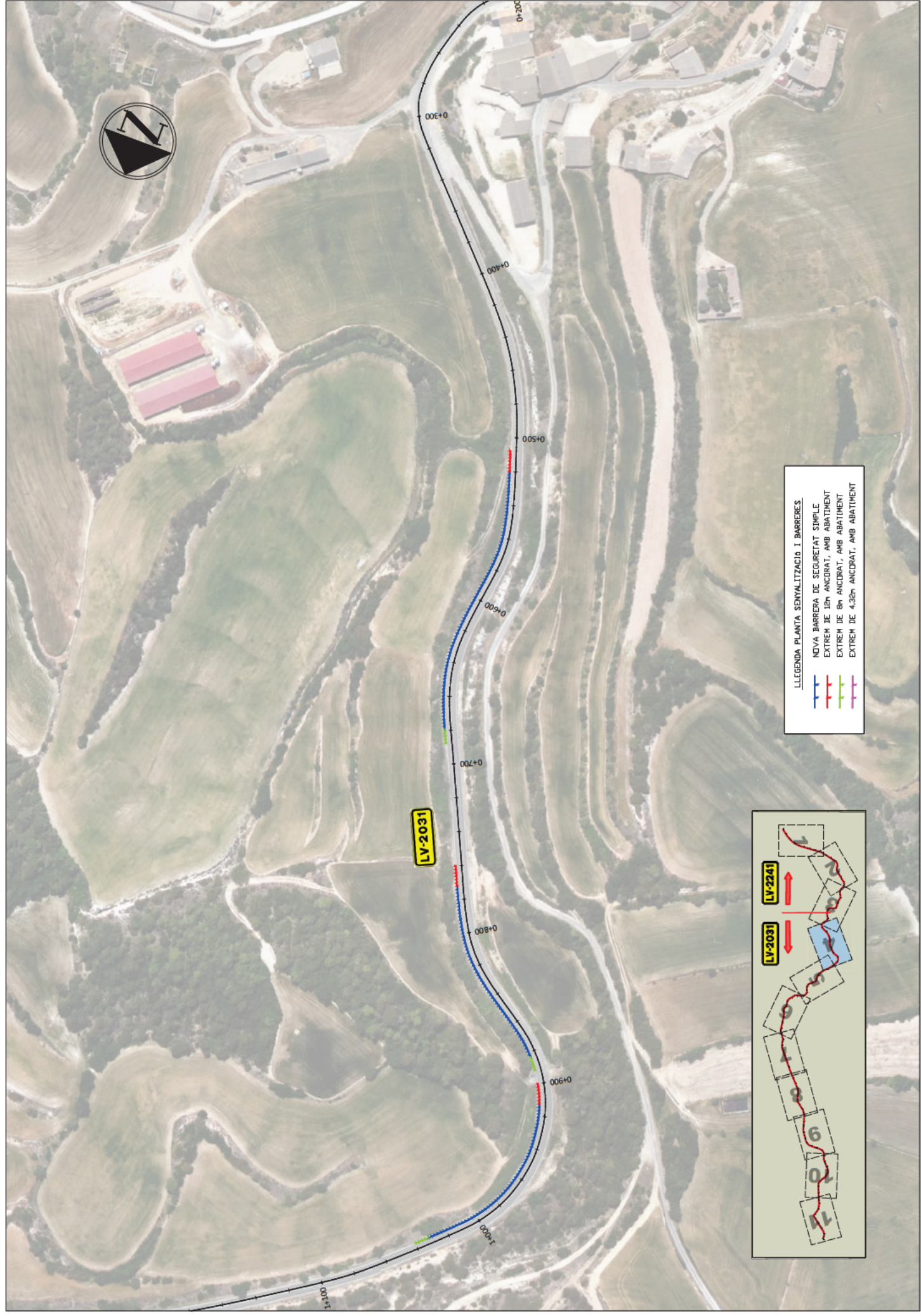


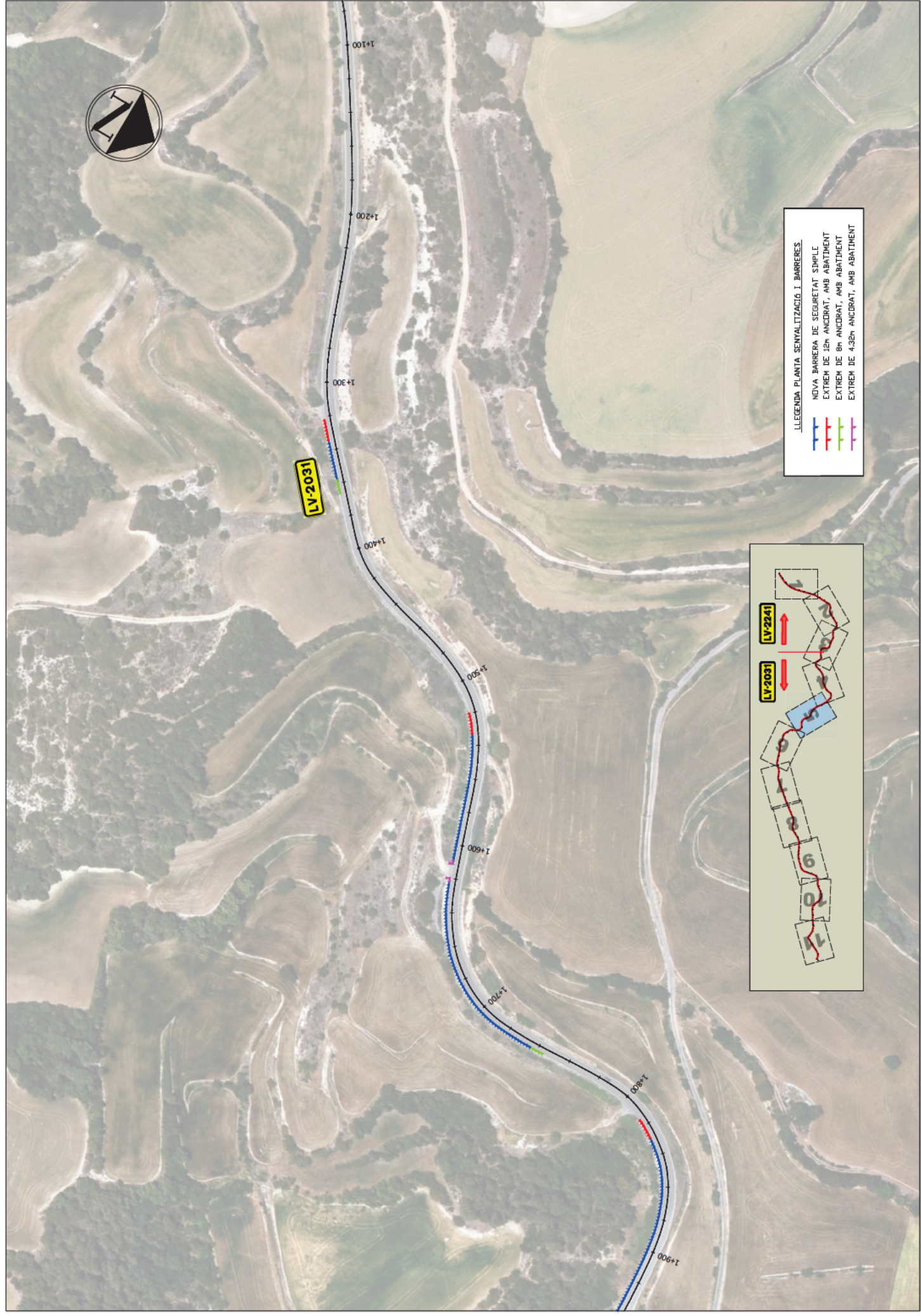
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructures Viàries i altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I LLANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU		CLAU	VO-PRF-24-005	ESCALA DN-A3 E: 1/2.000	0 25m 50m	NOM DEL PLANO: PLANTA SENYALITZACIÓ I BARRERES	DATA: ABRIL 2024 NOM FINDER: 004JMG	PLANOI NOM: 004	FILL I DE II



 Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Altres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU, REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOU I ILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L.P. A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220. TRAM: L.P.-TALAVERA-SANT ANTOU	CLAU	ESCALA DN-A3 E:1/2.000	NOM DEL PLANO: PLANTA SENYALITZACIÓ I BARRERES	DATA: ABRIL 2024 NOM FIDEI: OSAJUNG	PLANOI NOM: OSA
		VO-PRF-24-005				FULL 2 DE 3



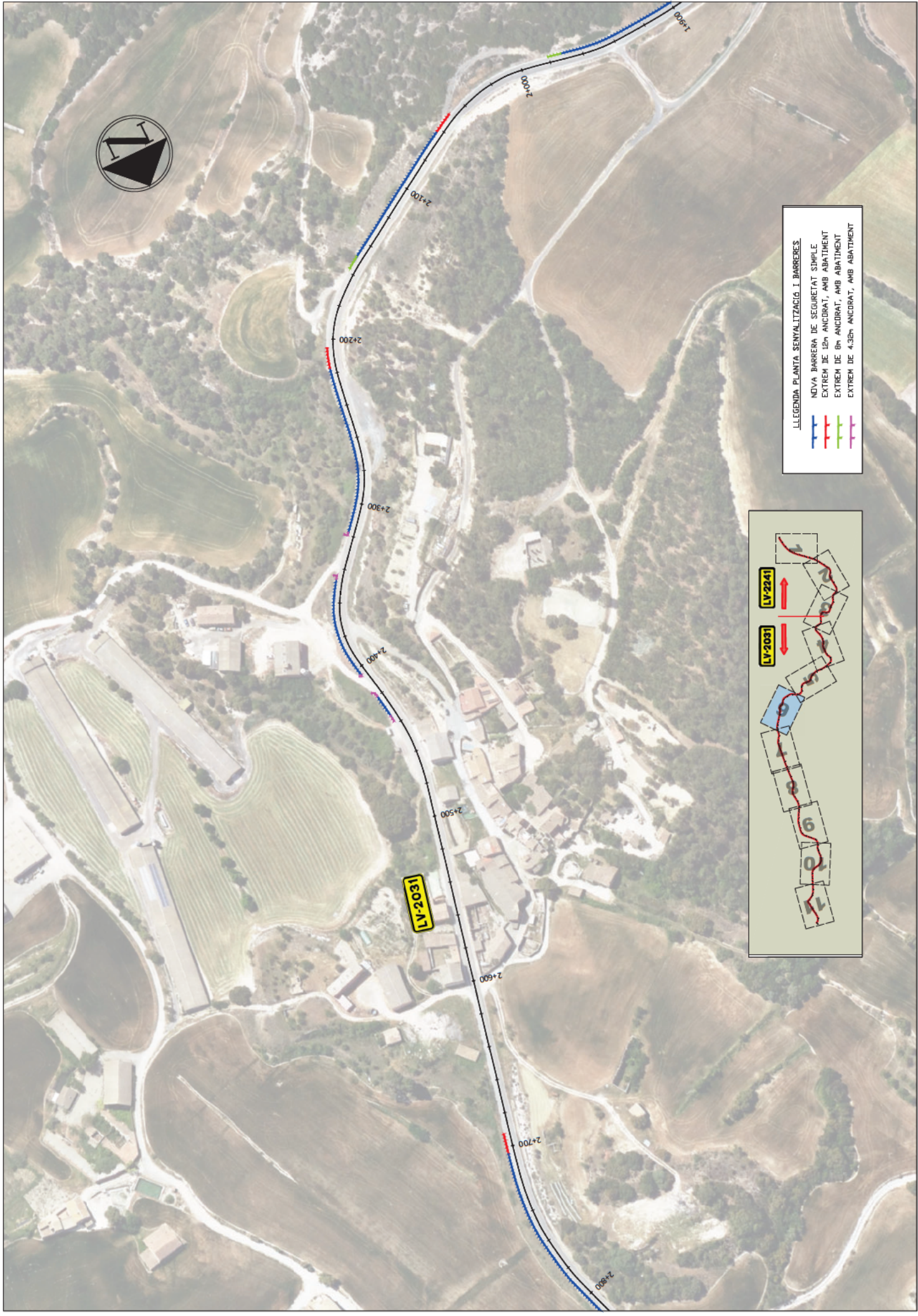




LEGENDA PLANTA SENYALITZACIÓ I BARRERES.

NOVA BARRERA DE SEGURETAT SIMPLE
EXTREM DE 12m ANCORAT, AMB ABATIMENT
EXTREM DE 8m ANCORAT, AMB ABATIMENT
EXTREM DE 4,32m ANCORAT, AMB ABATIMENT

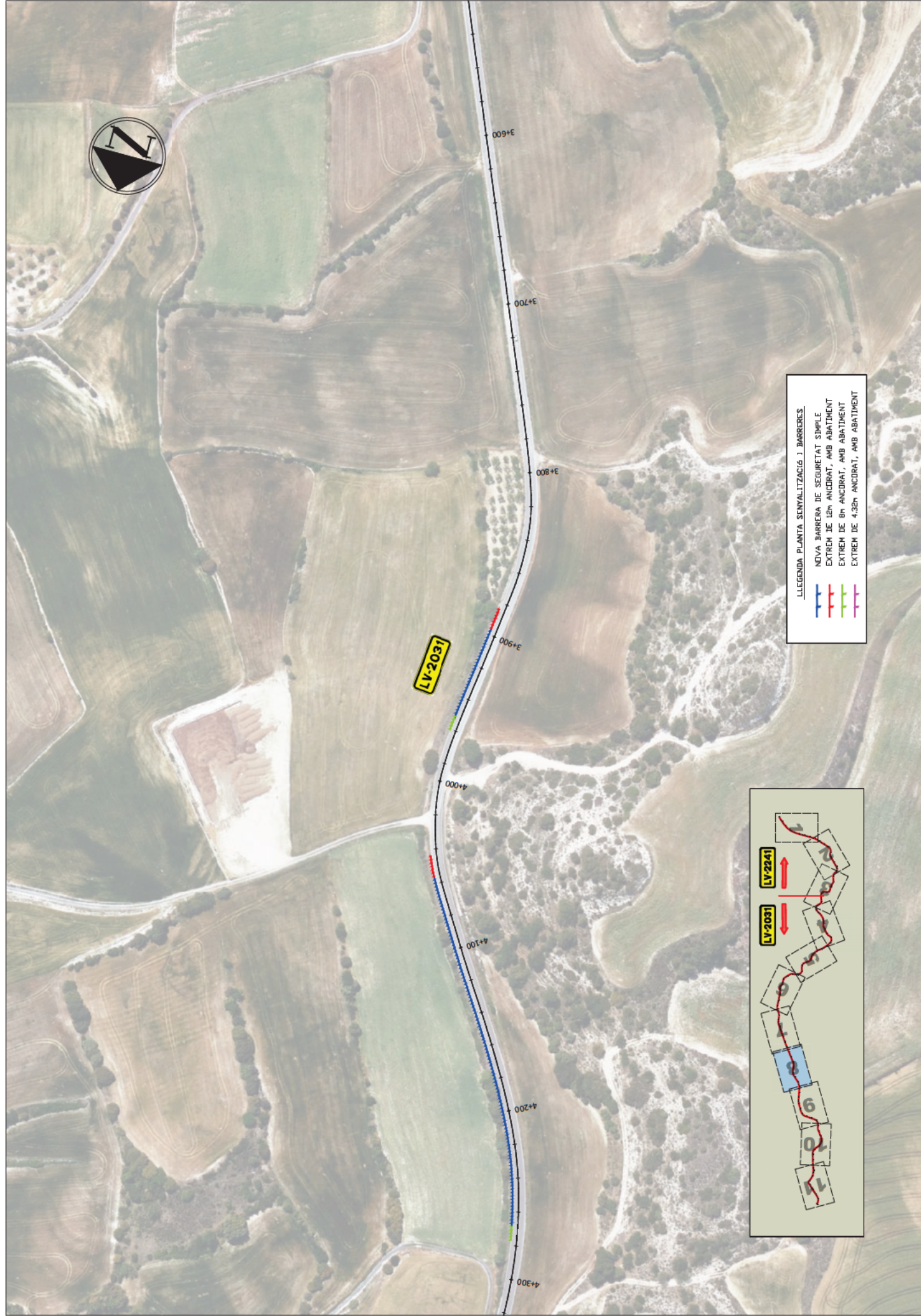






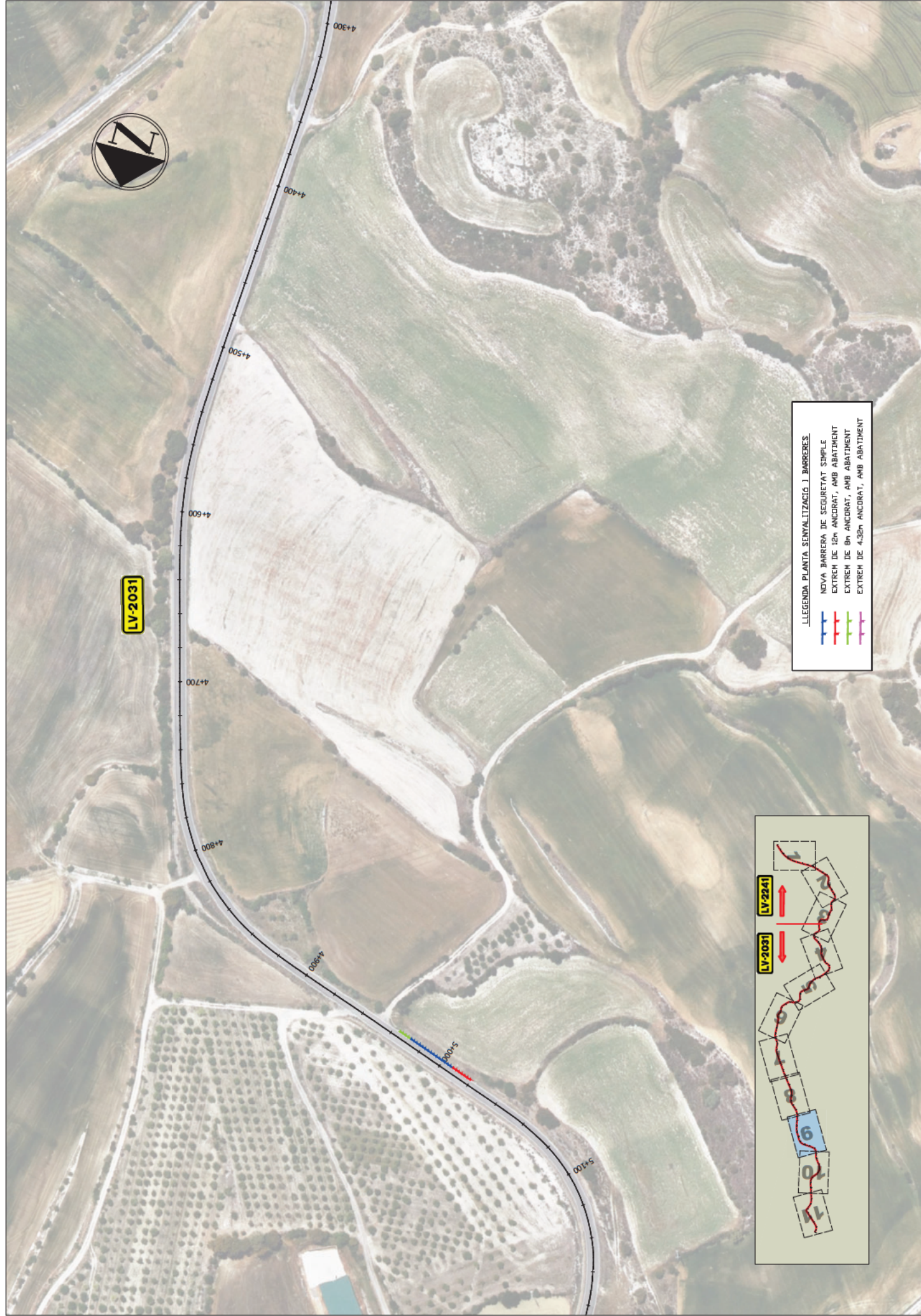
LEGGENDA PLANTA SENYALITZACIÓ I BARRERES





- LLEGGENDA PLANTA SENYALITZACIÓ I BARRERES
- NOVA BARRERA DE SEGURETAT SIMPLE
 - EXTREM DE 12m ANCORAT, AMB ABATIMENT
 - EXTREM DE 8m ANCORAT, AMB ABATIMENT
 - EXTREM DE 4,32m ANCORAT, AMB ABATIMENT

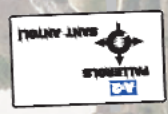




LEGENDA PLANTA SENYALITZACIÓ I BARRERES

- NOVA BARRERA DE SEGURETAT SIMPLE
- EXTREM DE 12m ANCORAT, AMB ABATIMENT
- EXTREM DE 8m ANCORAT, AMB ABATIMENT
- EXTREM DE 4.32m ANCORAT, AMB ABATIMENT





SANT ANTOLI

30

NOVA TALANERA

SANT ANTOLI

NOVA TALANERA

LV-2031

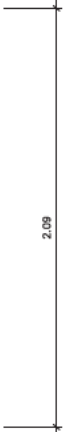


LLEGENDA PLANTA SENYALITZACIÓ I BARRERES
NOVA BARRERA DE SEGURETAT SIMPLE
EXTREM DE 12m ANCORAT, AMB ABATIMENT
EXTREM DE 8m ANCORAT, AMB ABATIMENT
EXTREM DE 4.32m ANCORAT, AMB ABATIMENT

VIA AMB V.M. <= 60 Km/h

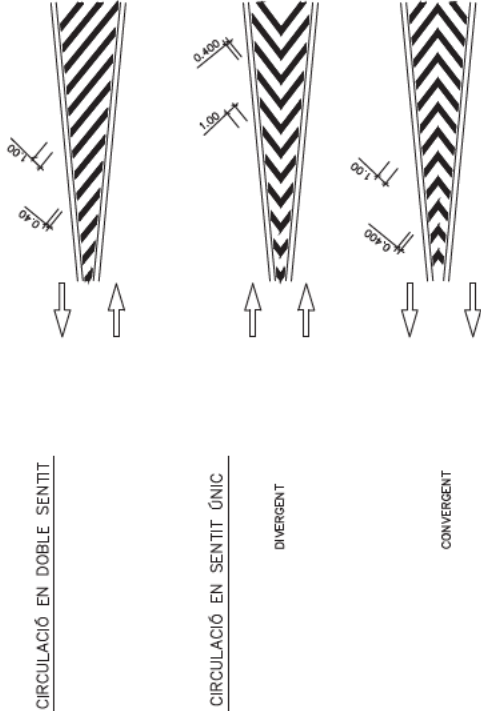
SENSE ESCALA

STOP



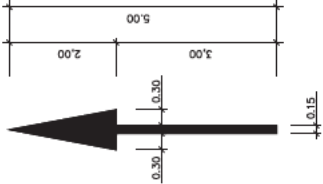
Sup.= 1,23 m2

VIA AMB V.M. <= 60 Km/h



ESCALA 1 : 25

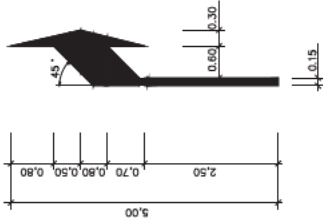
DE FRONT



Sup.= 1,20 m2

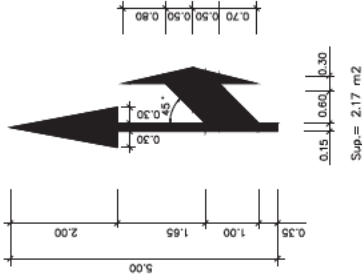
A LA DRETA

ESCALA 1 : 50



Sup.= 1,50 m2

DE FRONT
O A LA DRETA



Sup.= 2,17 m2

CEDIU EL PAS

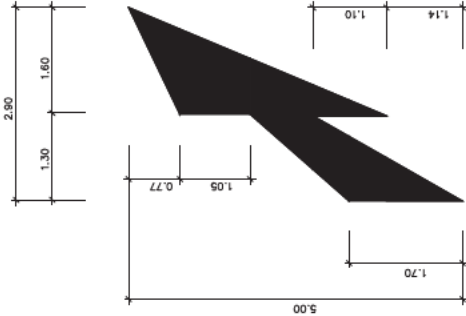
ESCALA 1 : 25



Sup.= 1,43 m2

FLETXA DE FI DE CARRIL

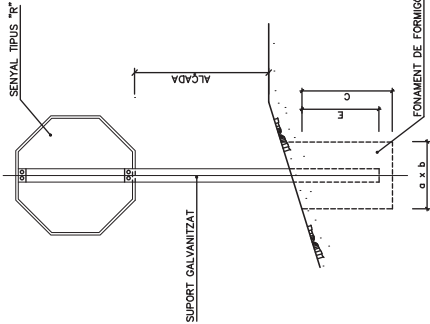
ESCALA 1 : 40



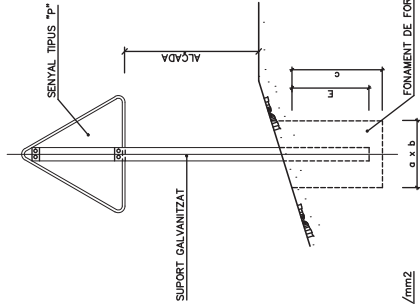
Sup.= 4,18 m2

SUPORT D'UN SENYAL

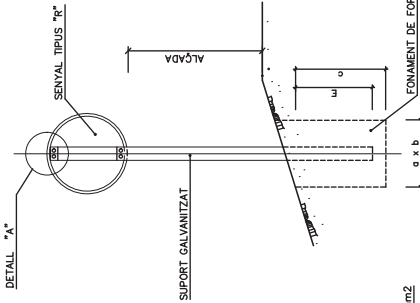
SENYAL DE STOP
ESCALA 1:20



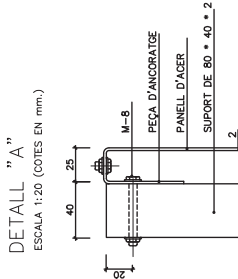
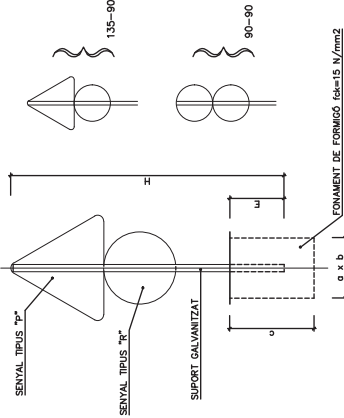
SENYAL TRIANGULAR
ESCALA 1:20



SENYAL CIRCULAR
ESCALA 1:20



SUPORT DE DOS SENYALS
SENSE ESCALA



DIMENSIONS DELS SENYALS

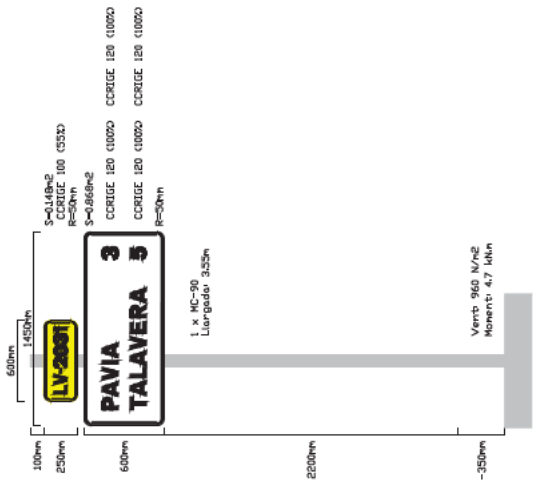
TIPUS DE SENYAL	P	R	S	ALÇADA LLUIRE SENYAL – CALÇADA
TIPUS DE CÍRCLA	135 	90 	90 	220

TAULA PER DOS SENYALS EN UN SUPORT

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIONS SUPPORT mm.	H cm.	E cm.	FONAMENTACIÓ cm
P	90 ø 60	80x40x2	387	62	80
R	60	80x40x2	387	62	50
S	90	80x40x2	387	62	70

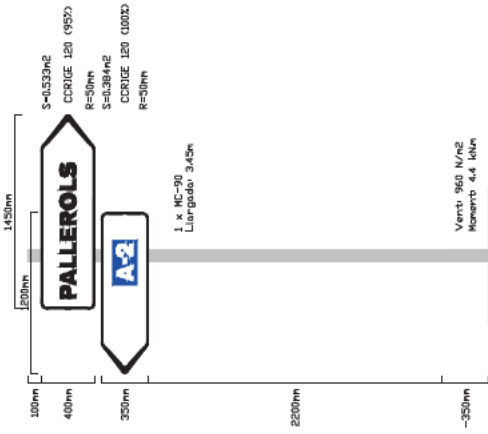
SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIÓ SUPORT mm.	H cm.	E cm.	FONAMENTACIÓ cm.
P	90 ø 60	80x40x2	377	62	80
R	60	80x40x2	332	62	50
S	90x60	80x40x2	332	62	70
S	90x60	80x40x2	387	72	80

DETALLS SENYALS D'ORIENTACIÓ I CONFIRMACIÓ



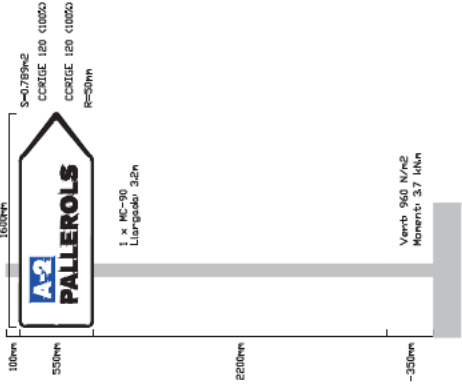
Forament 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32x3

Confirmació



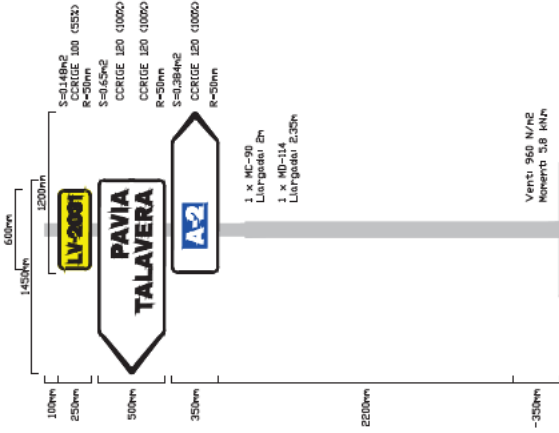
Forament 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32x3

Pallerols_A2



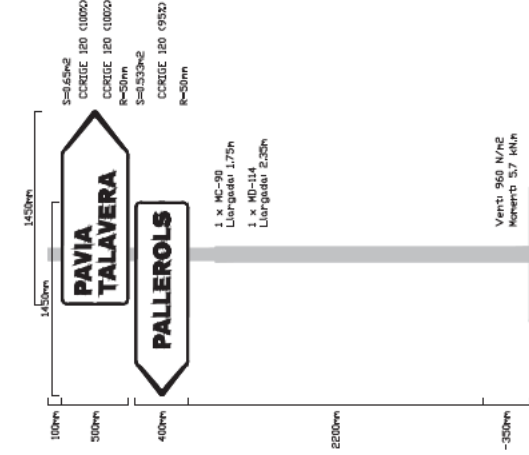
Forament 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32x3

Pallerols_A2



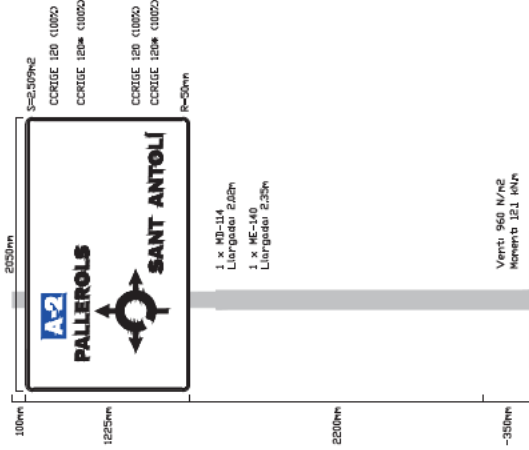
Forament 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32x3

Pav_Tal_A2



Forament 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32x3

Pav_Tal_Pall



Forament 1 x (0.6x1.2x0.8) = 0.77x3

Rot_St Antoni

DETALLS SENYALS D'ORIENTACIÓ I CONFIRMACIÓ

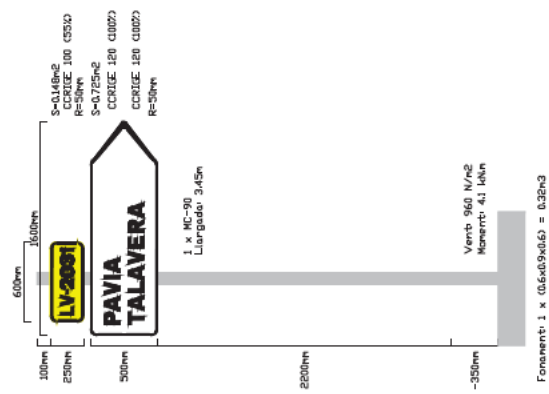


Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m³

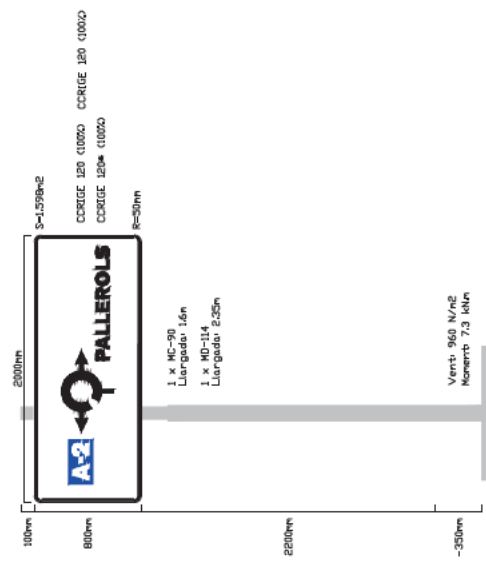
Sortida

Fonament: 1 x (0.7x1x0.7) = 0.49m³

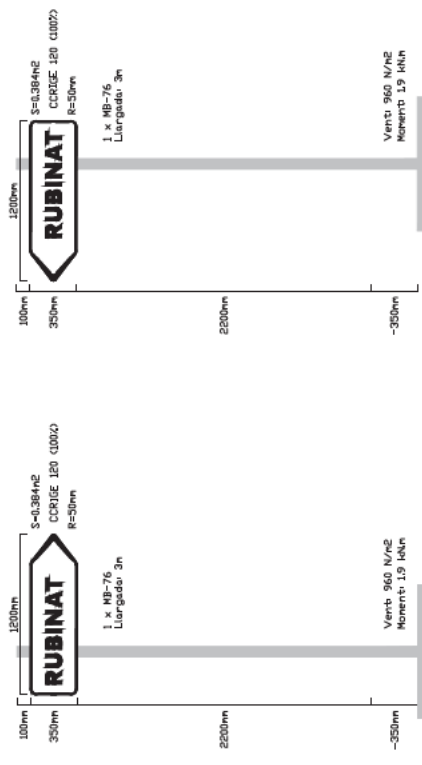
Entrada



Pav_Talavera



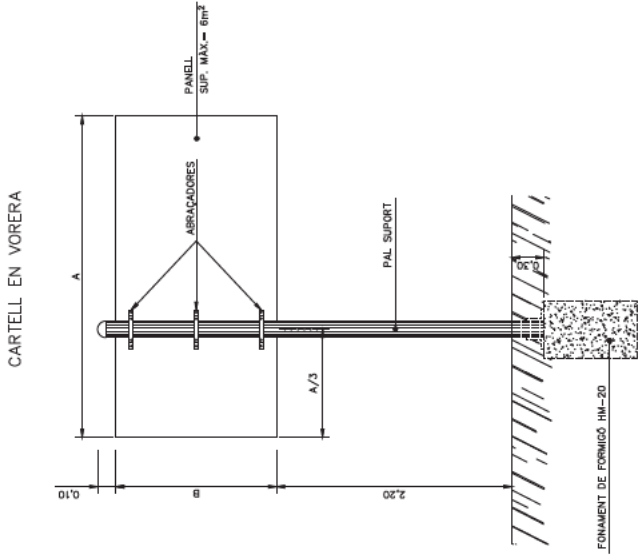
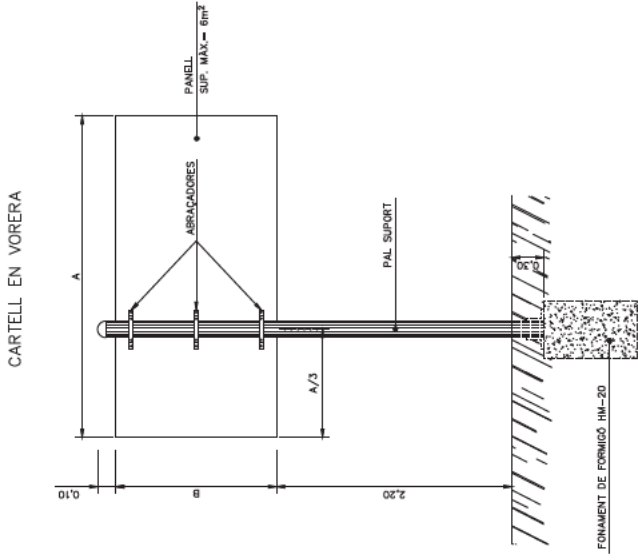
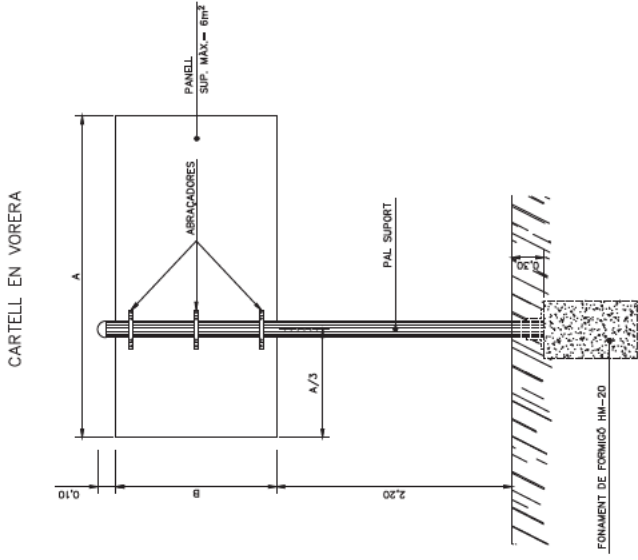
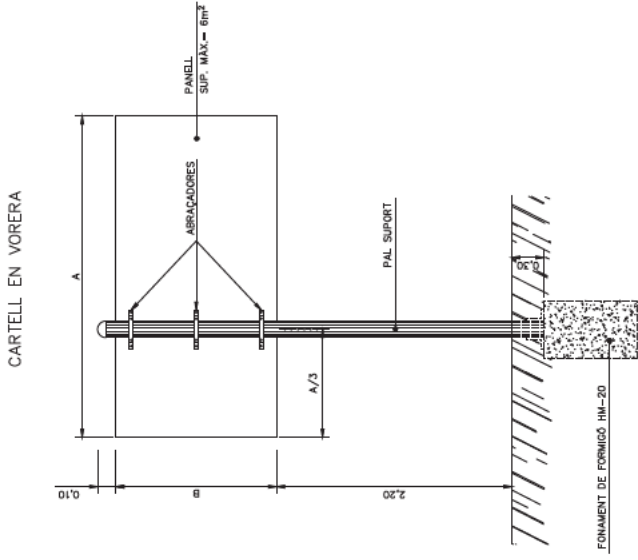
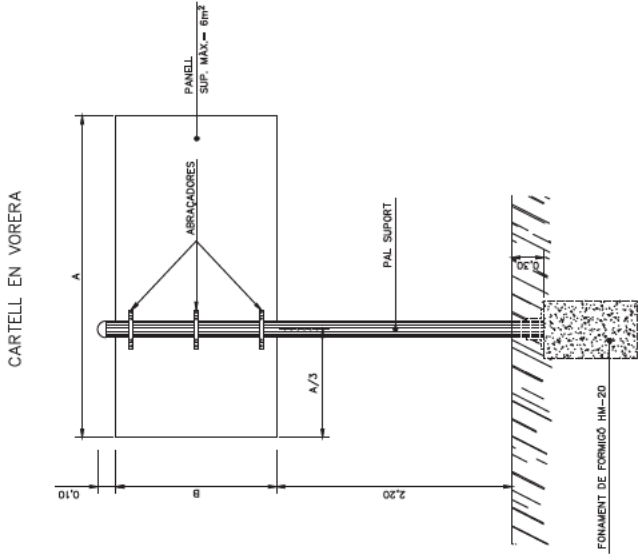
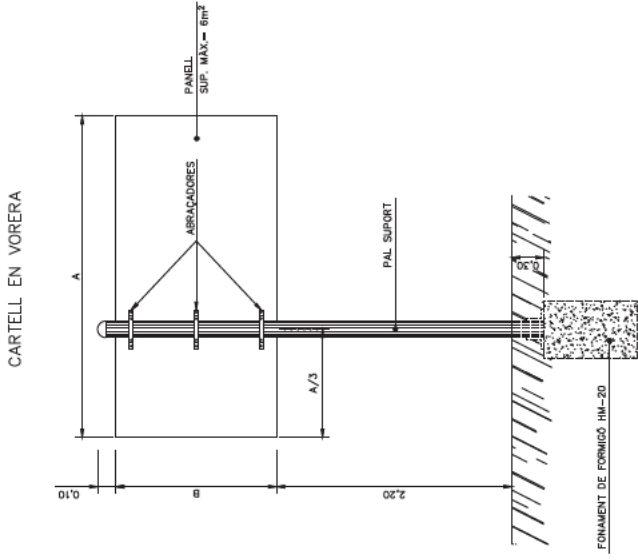
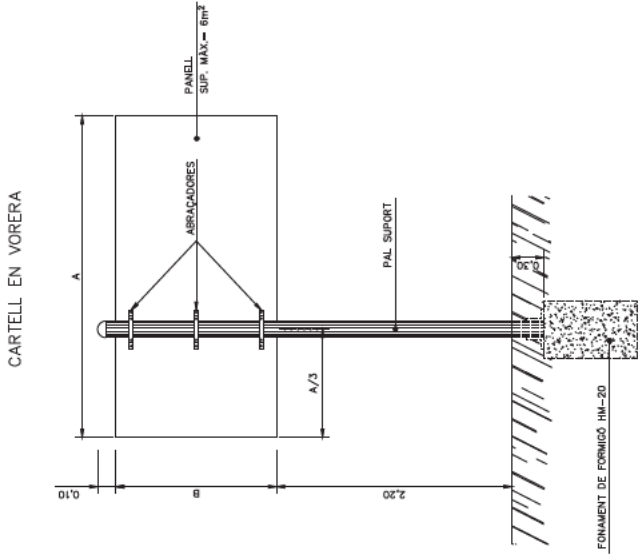
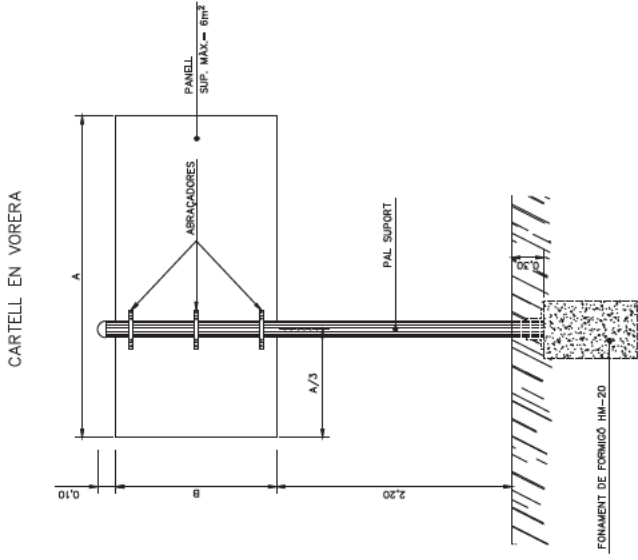
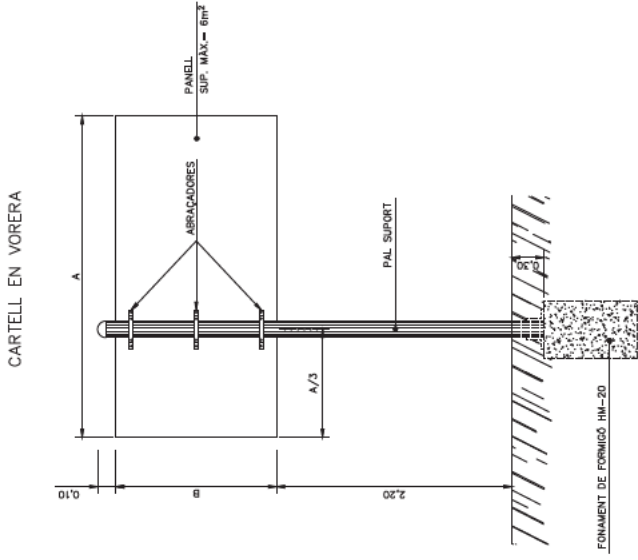
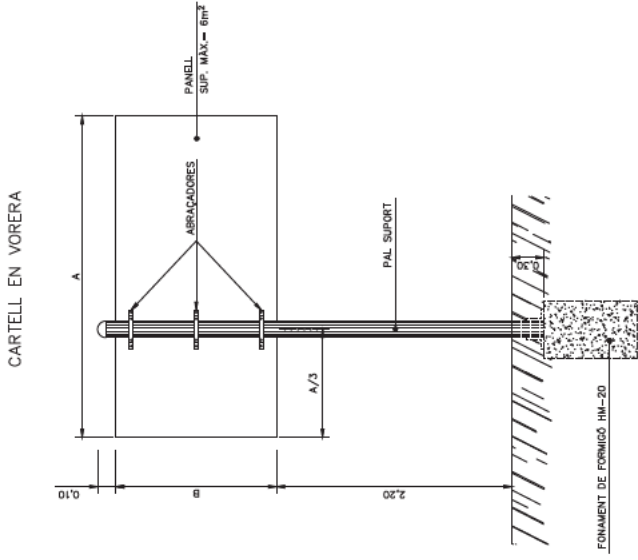
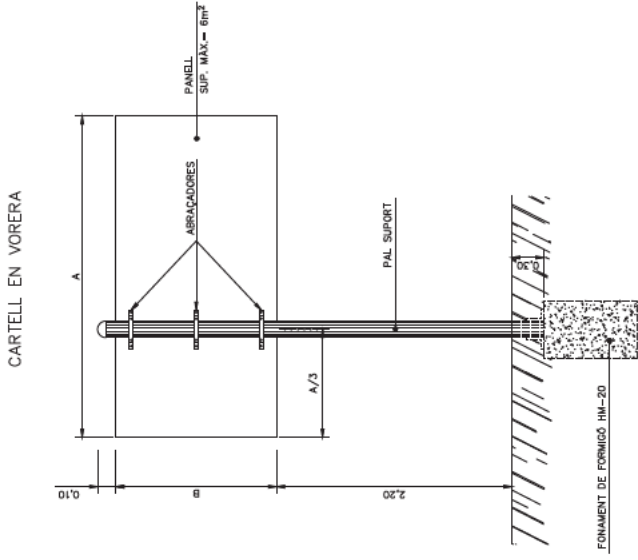
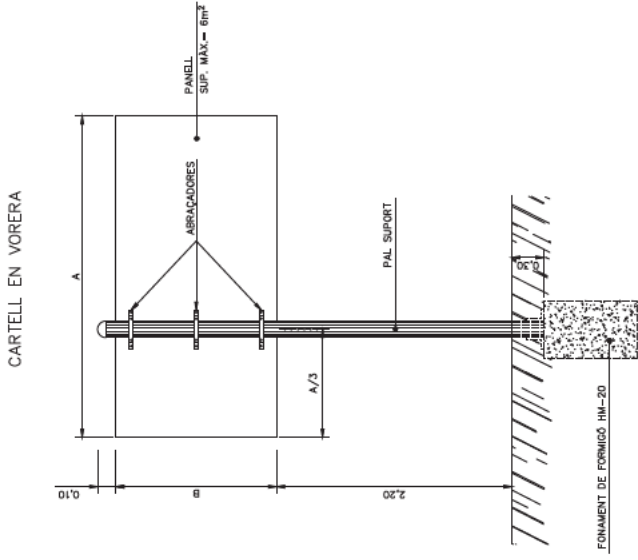
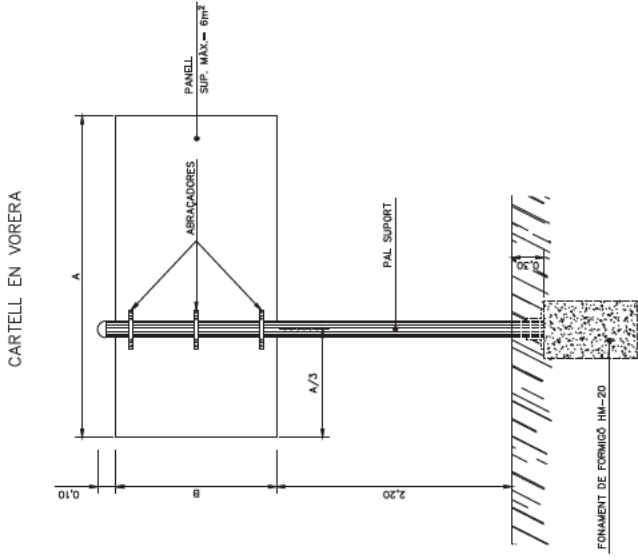
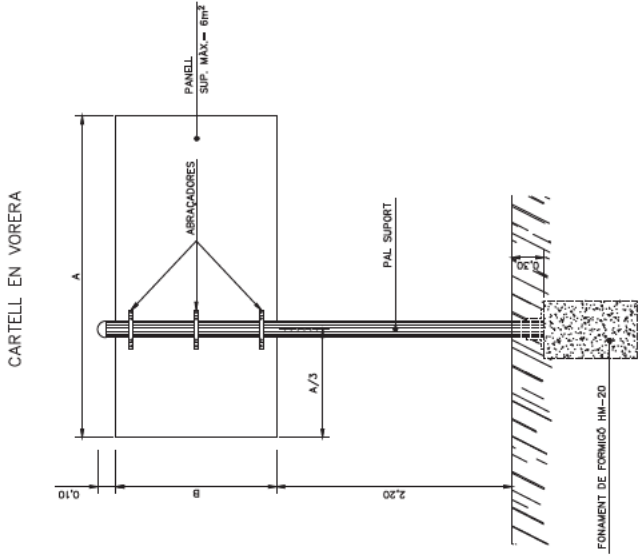
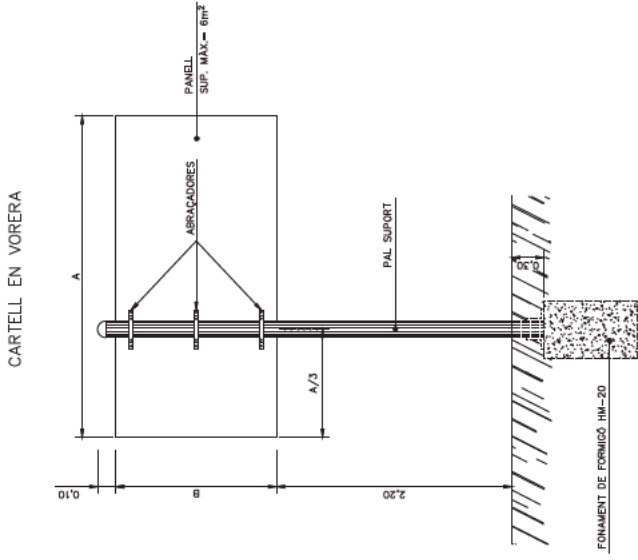
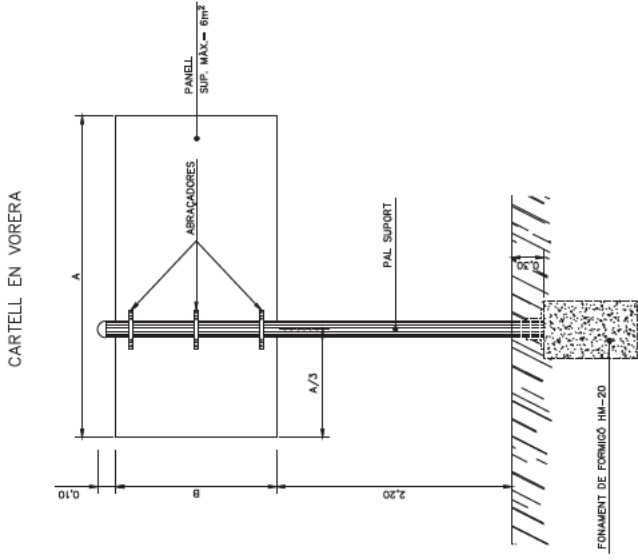
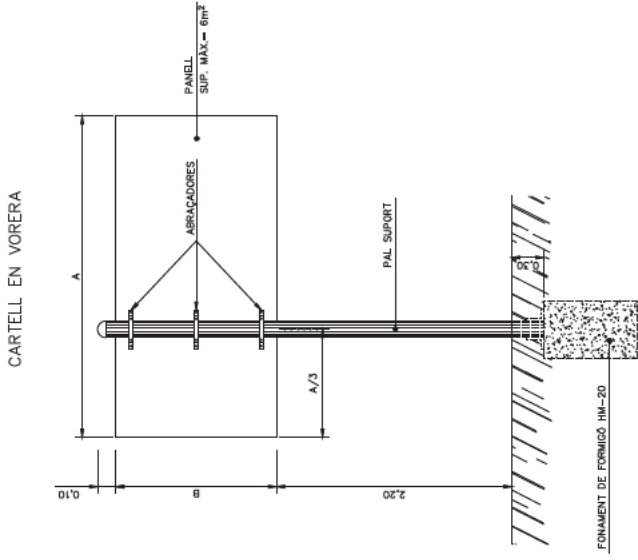
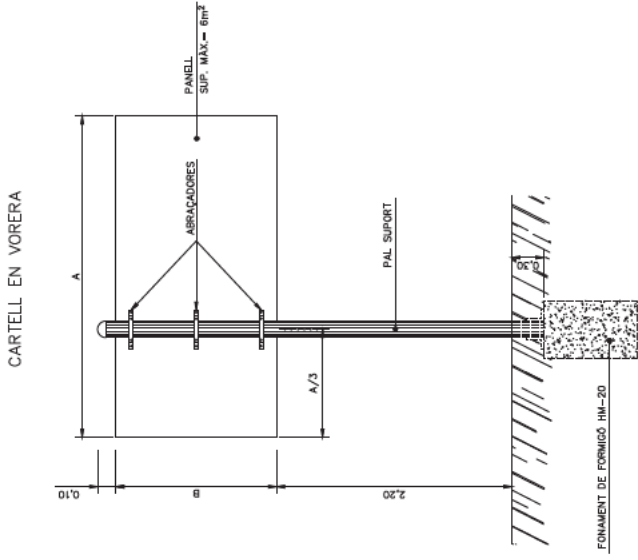
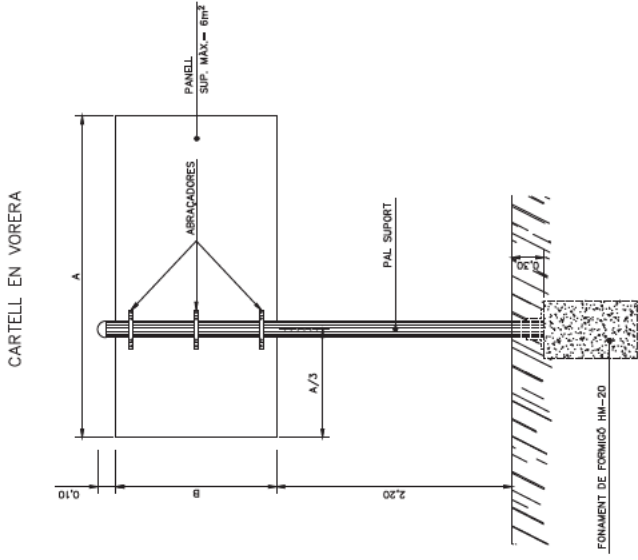
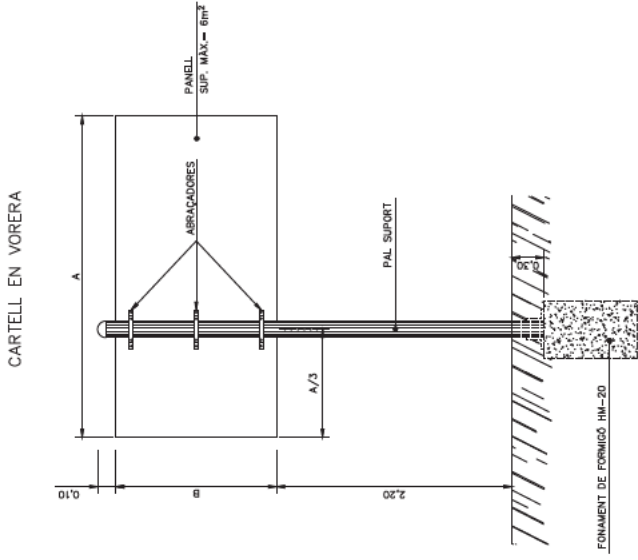
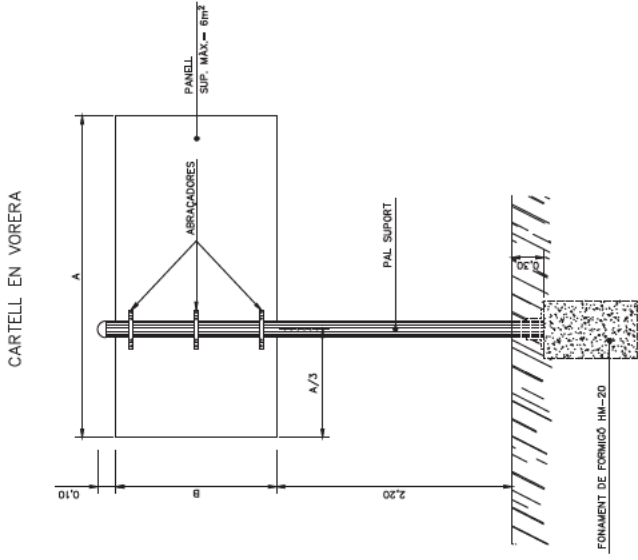
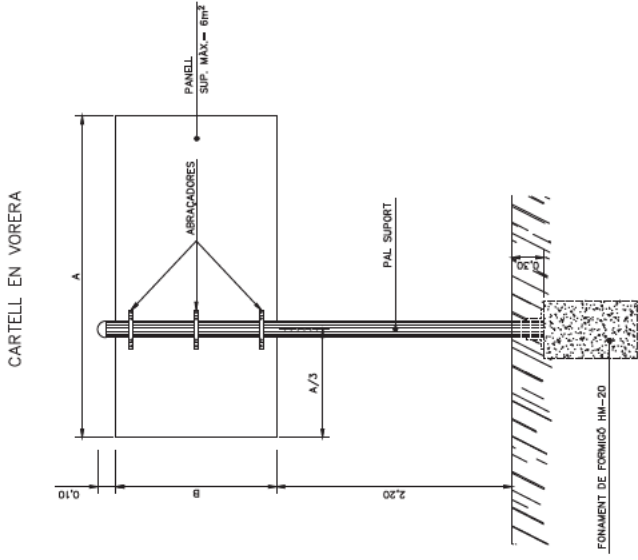
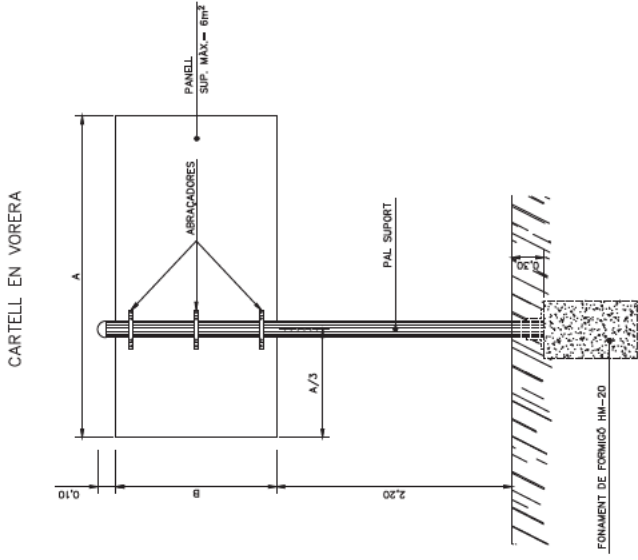
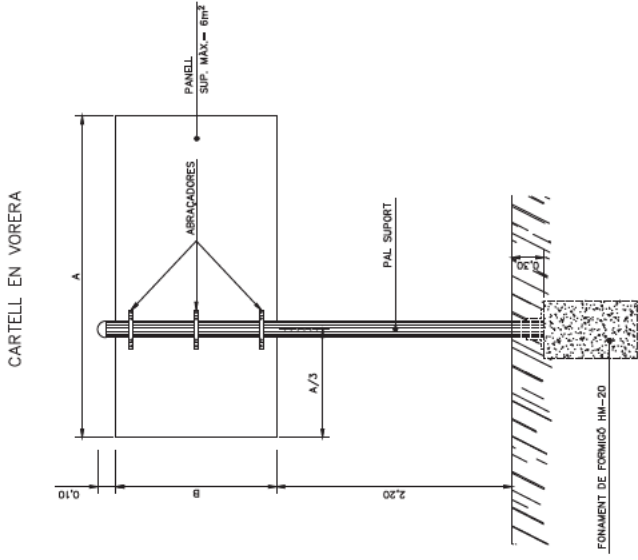
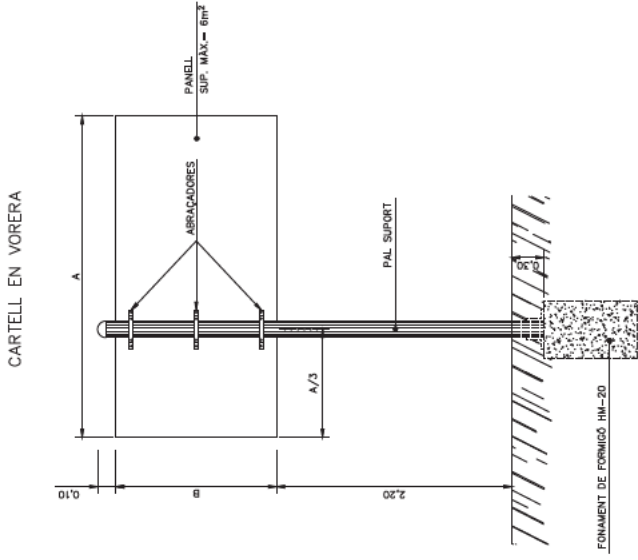
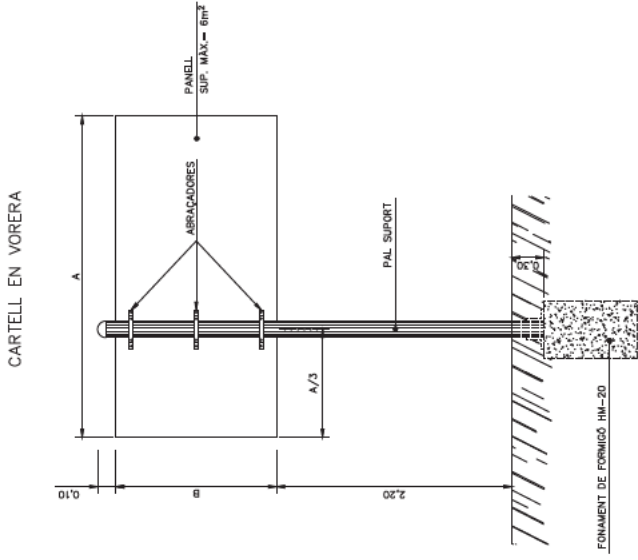
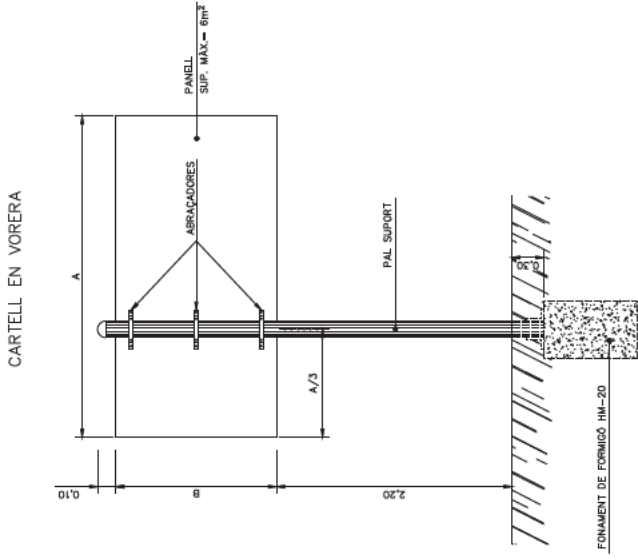
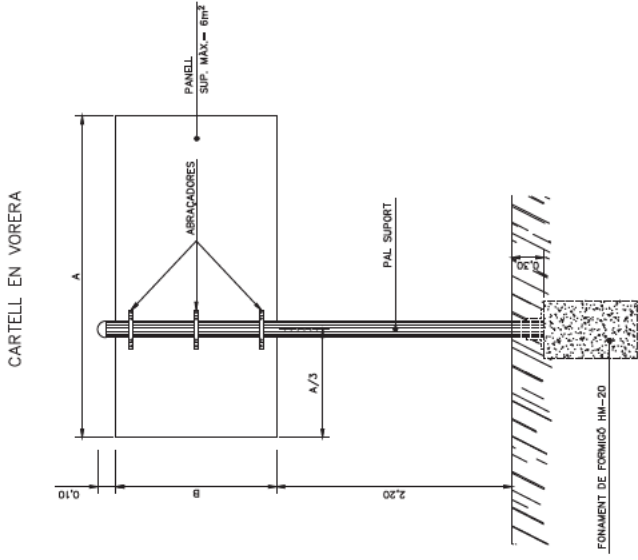
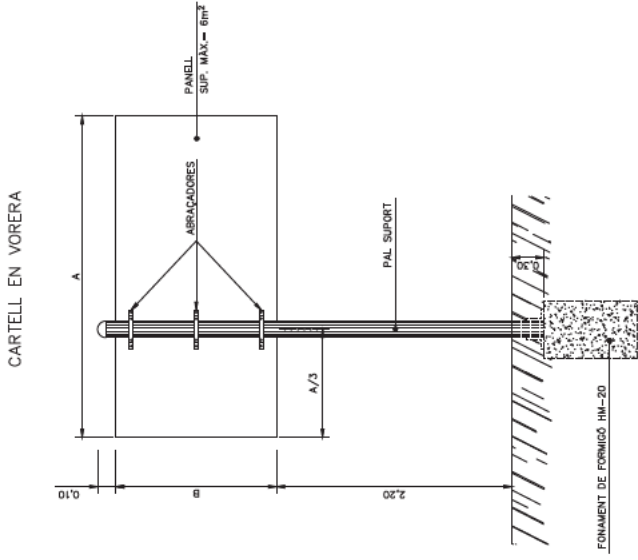
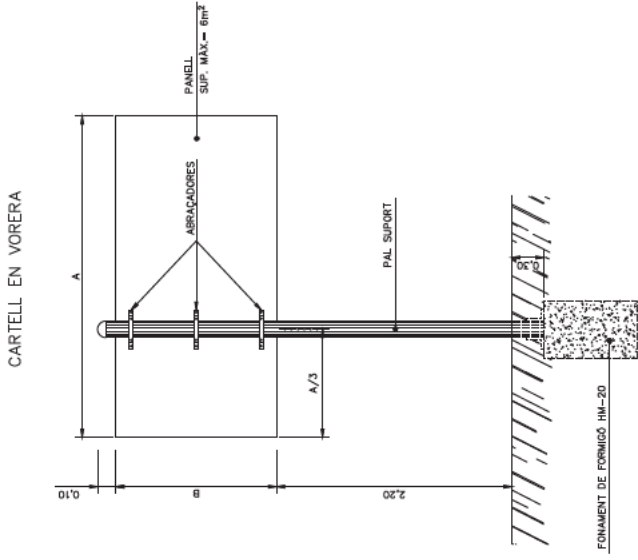
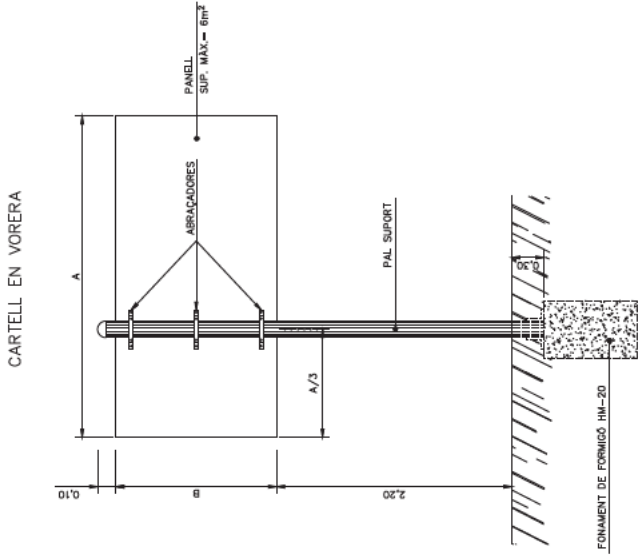
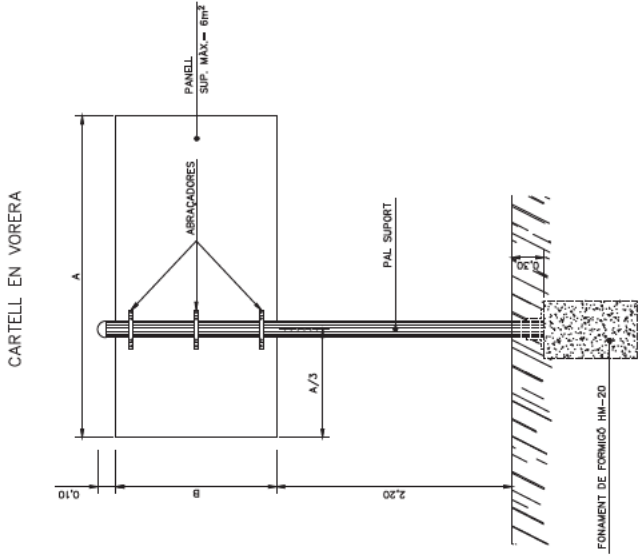
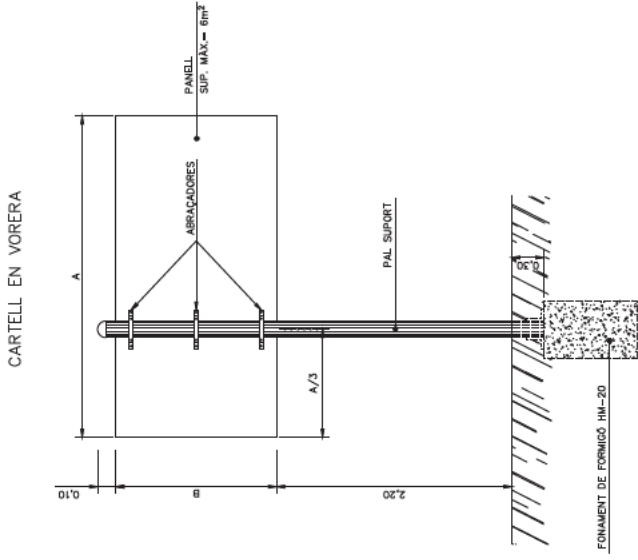
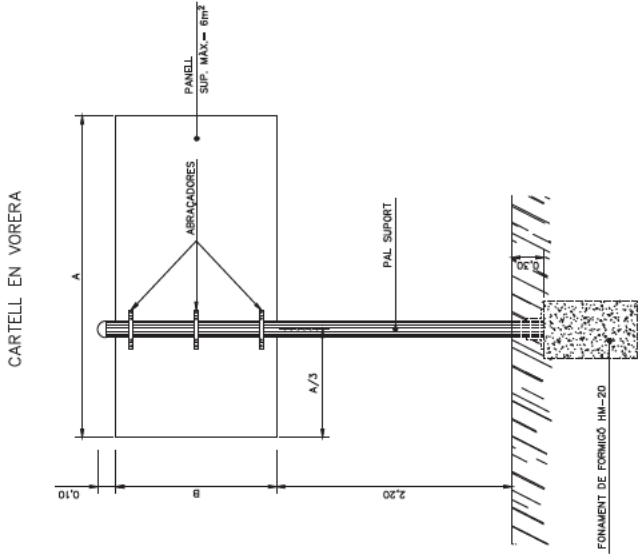
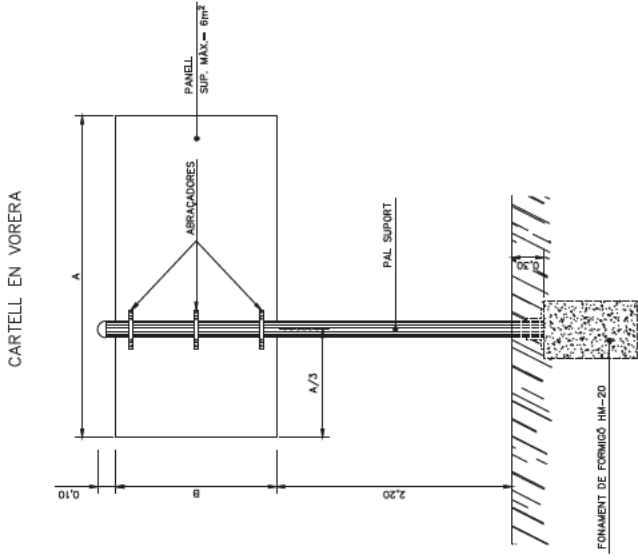
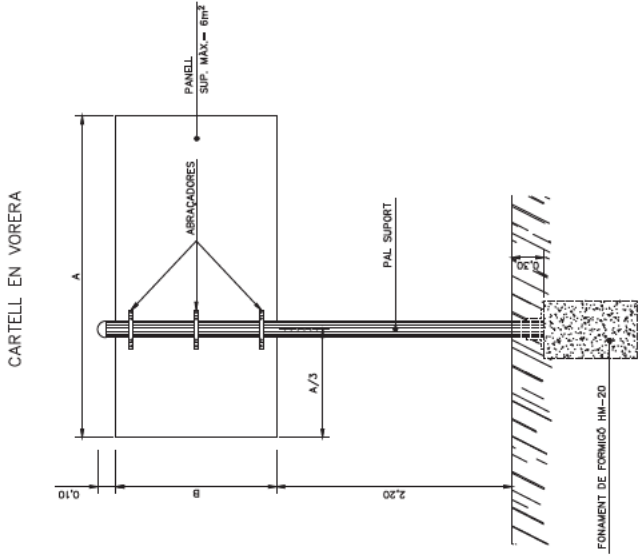
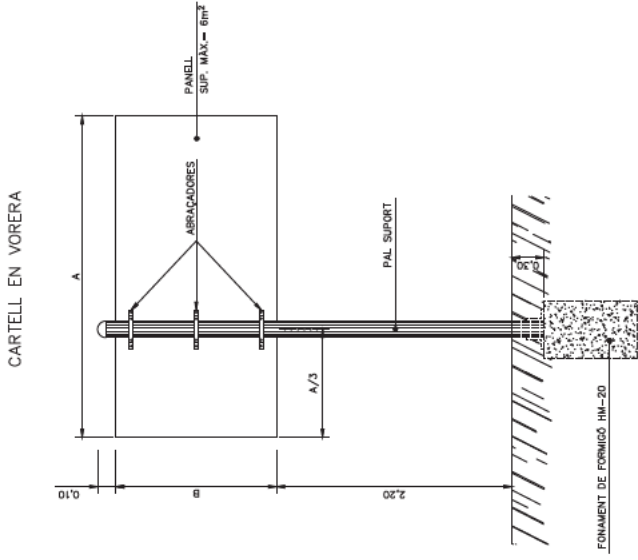
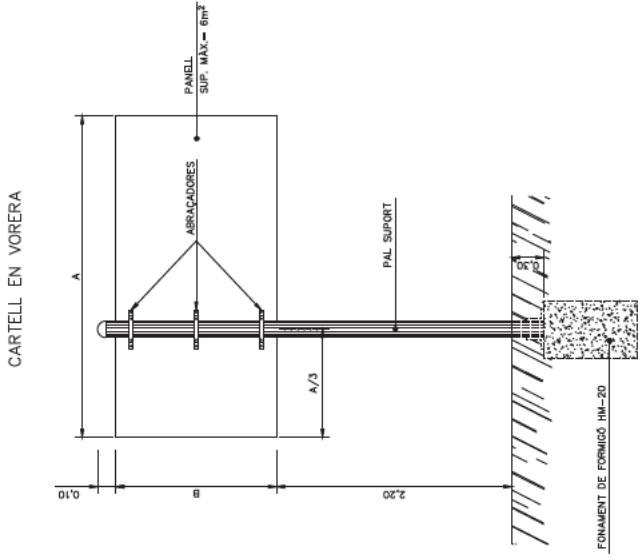
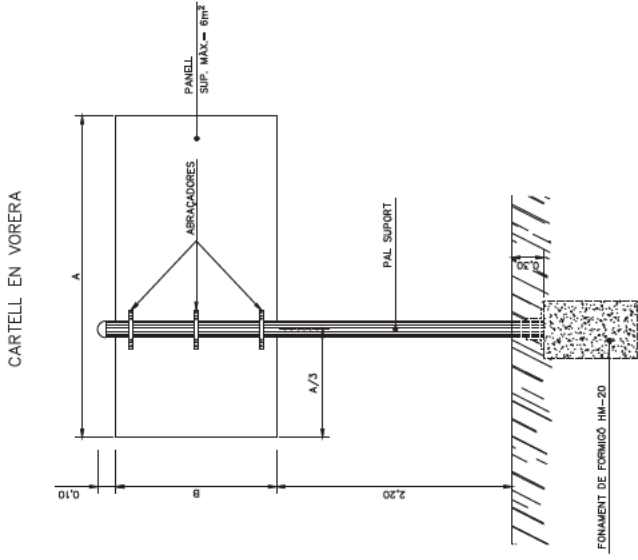
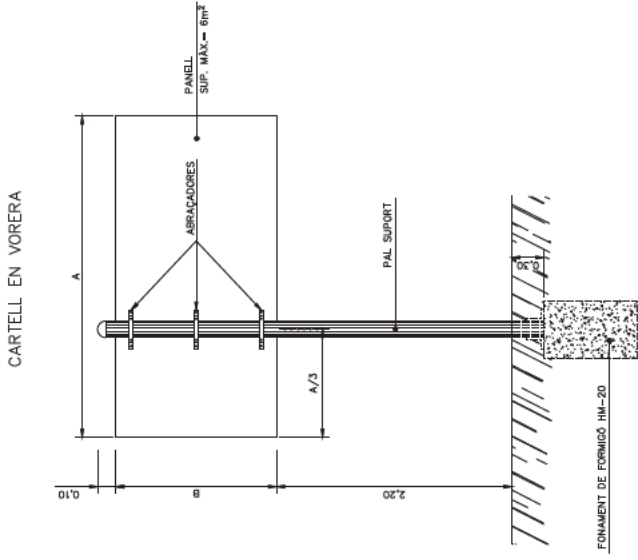
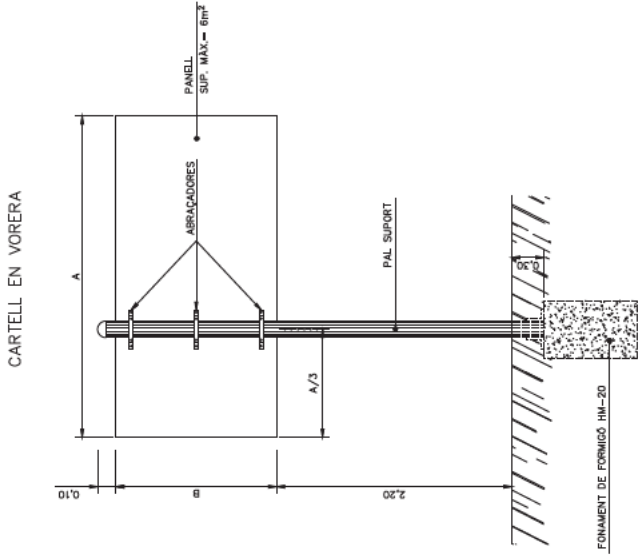
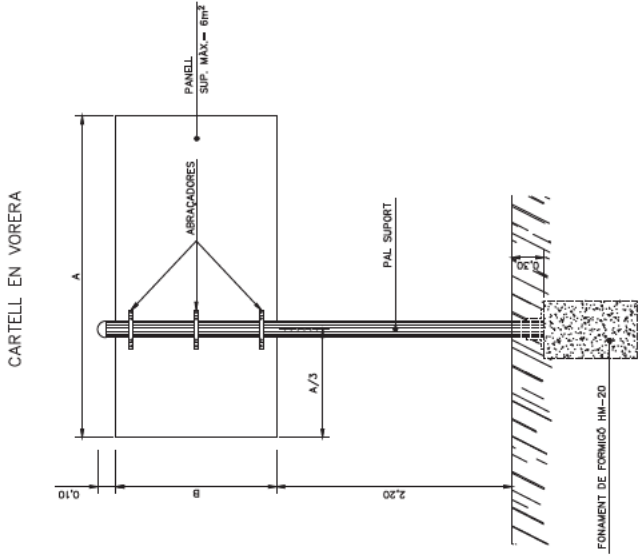
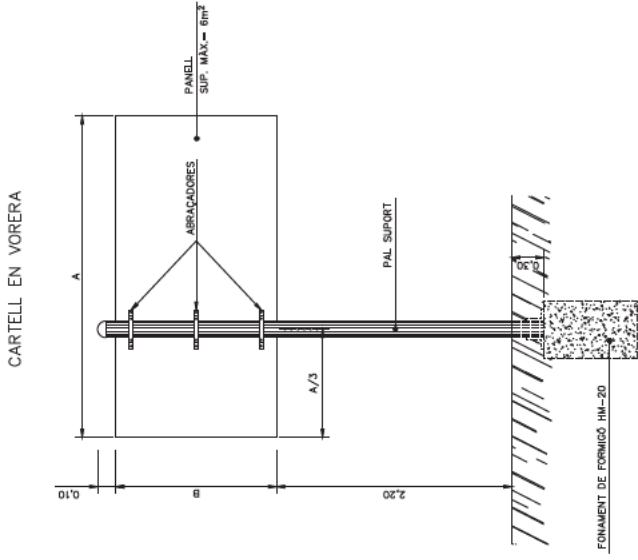
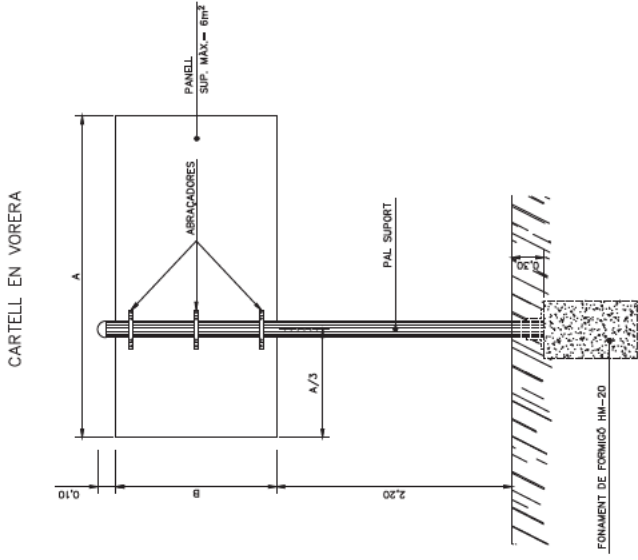
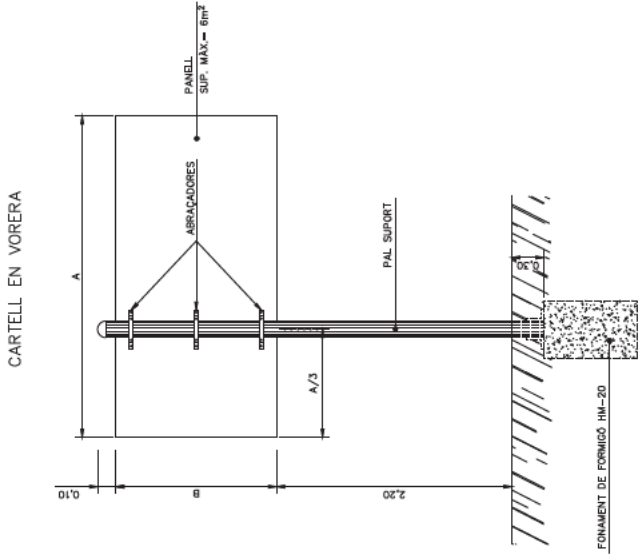
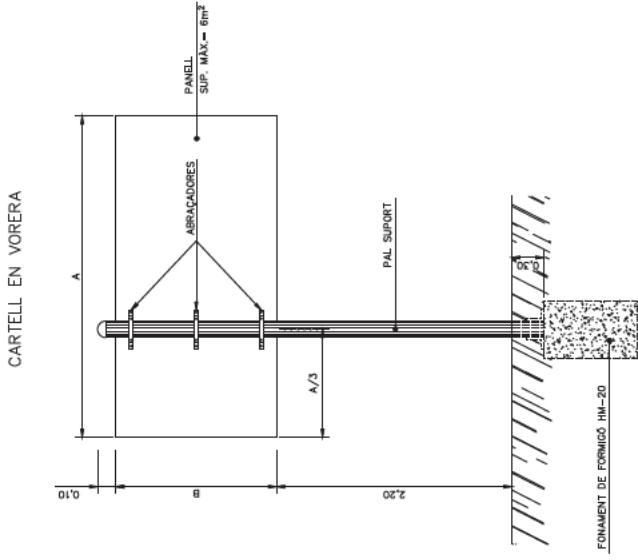
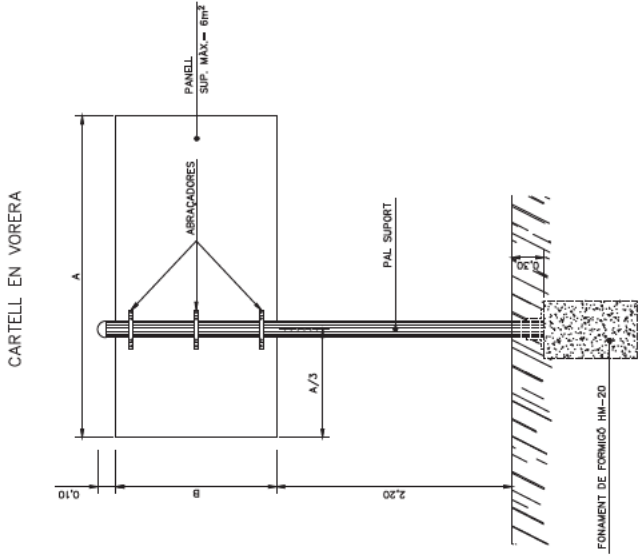
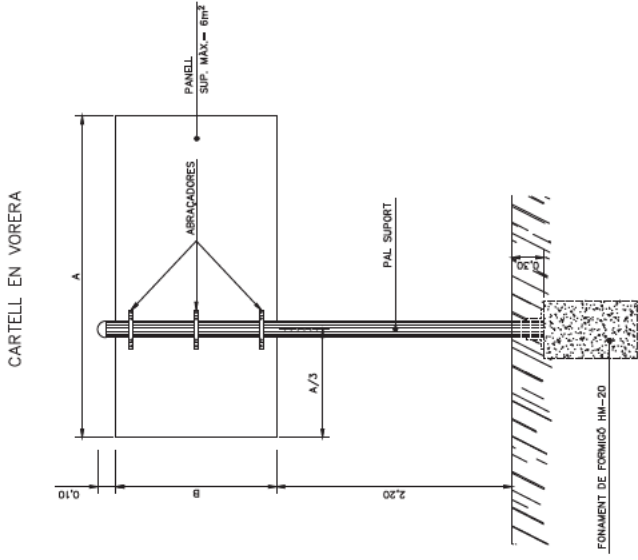
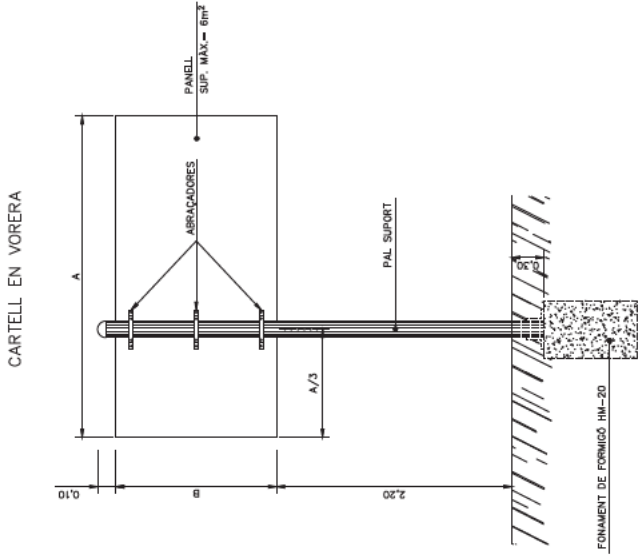
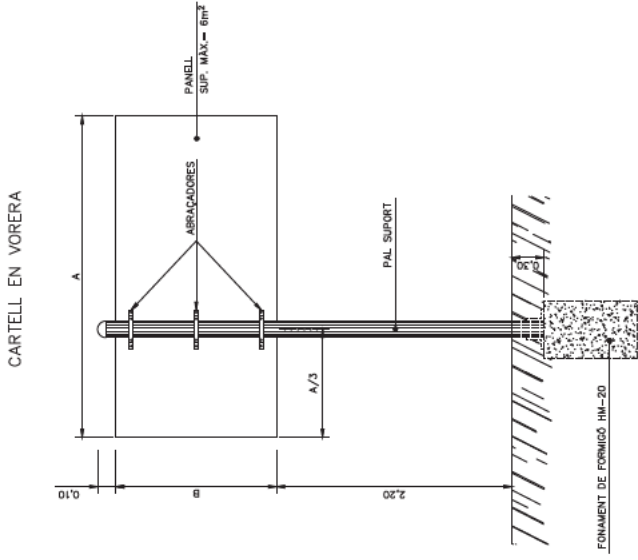
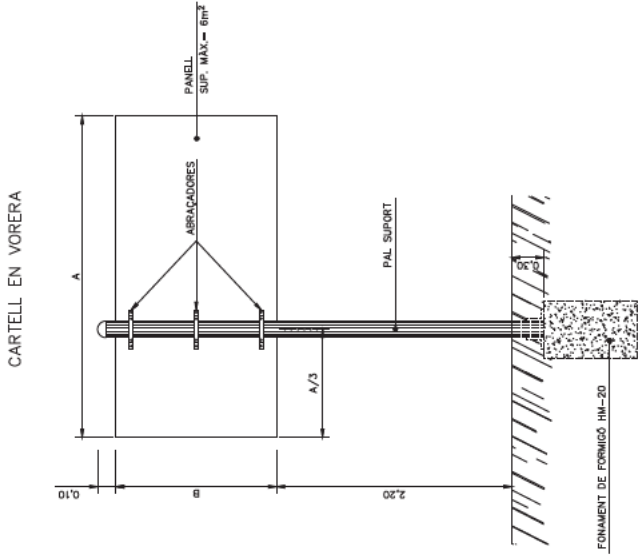
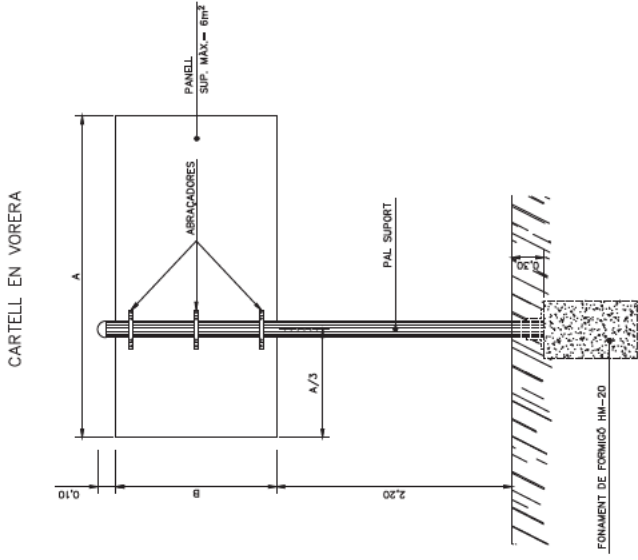
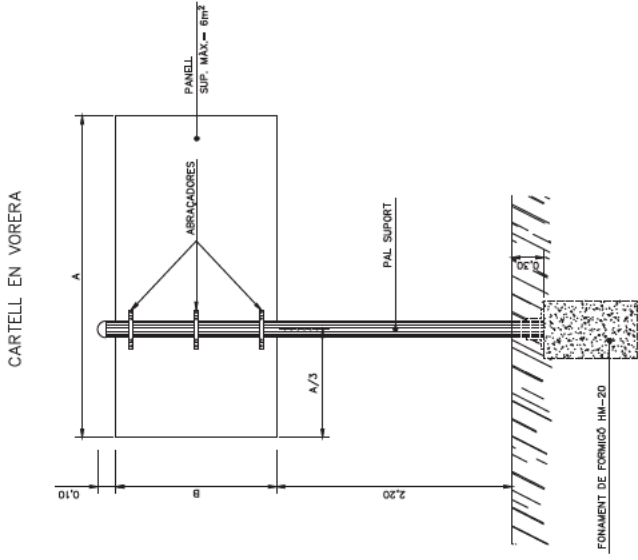
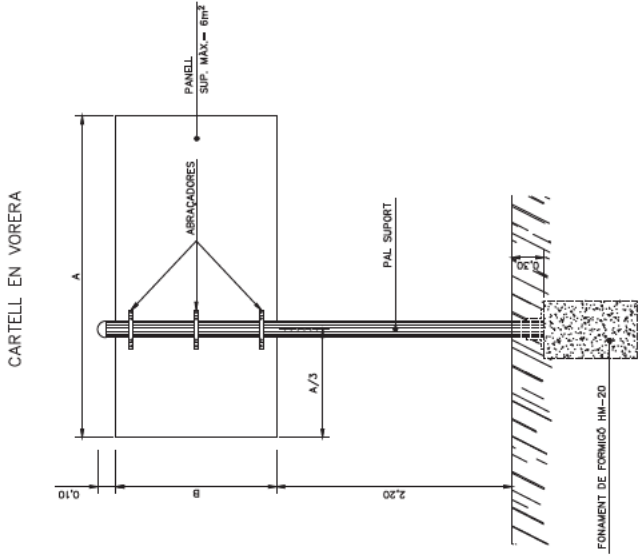
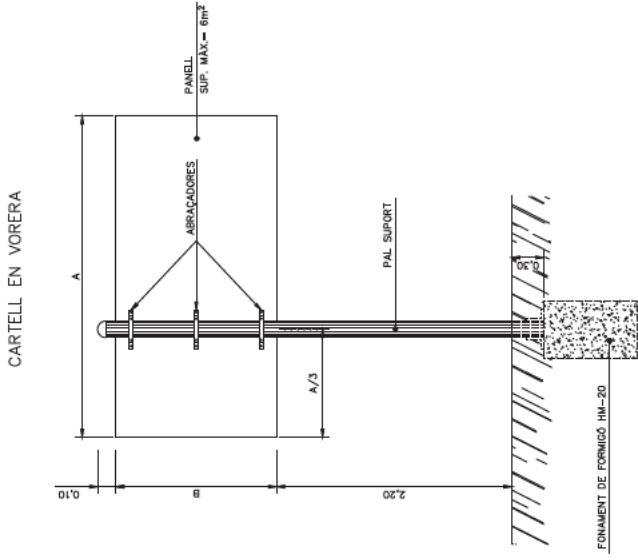
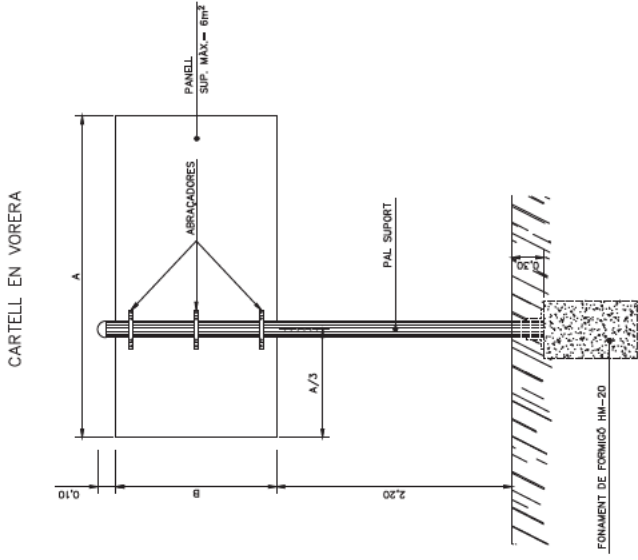
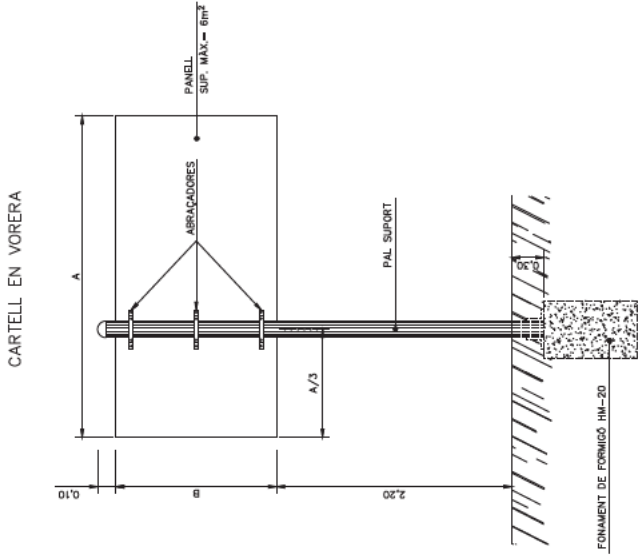
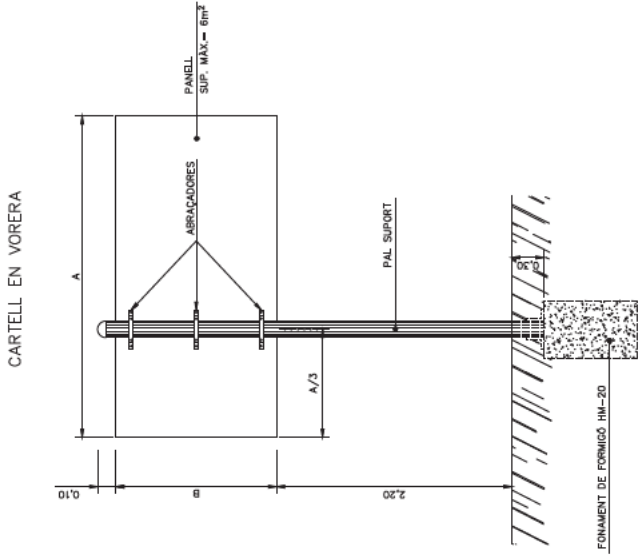
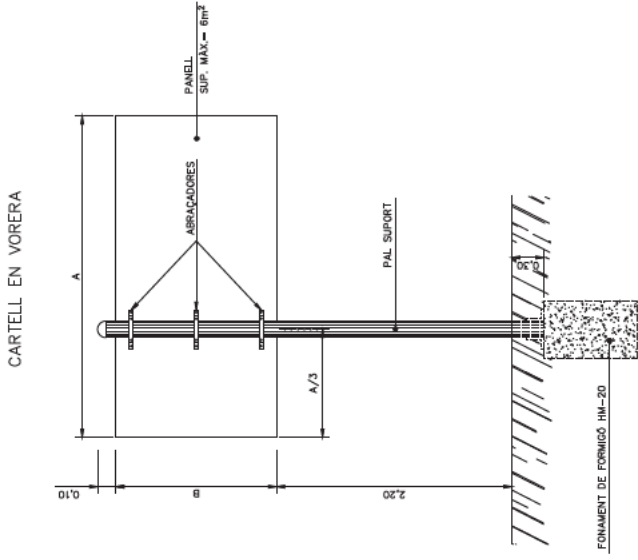
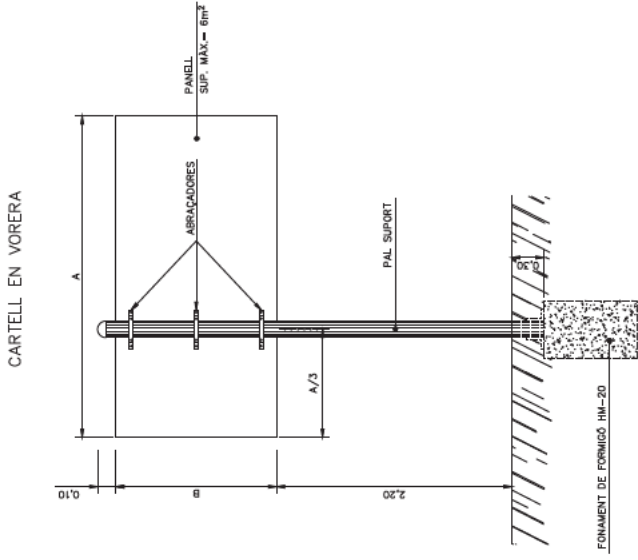
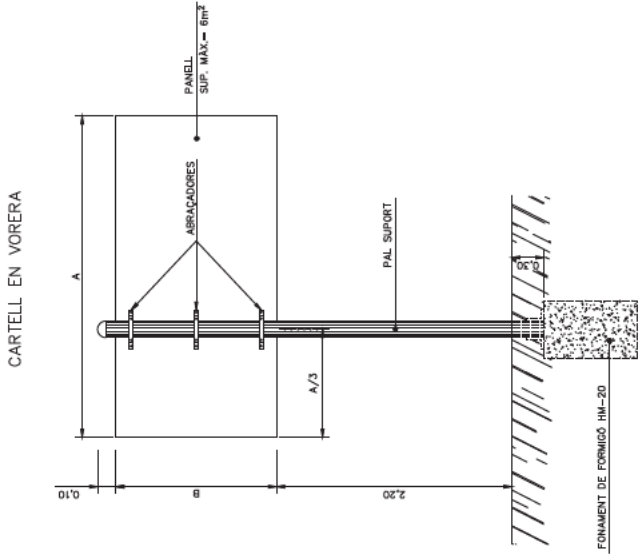
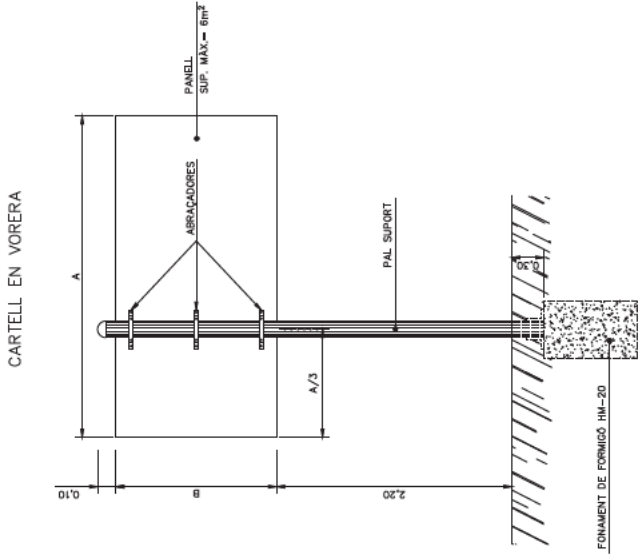
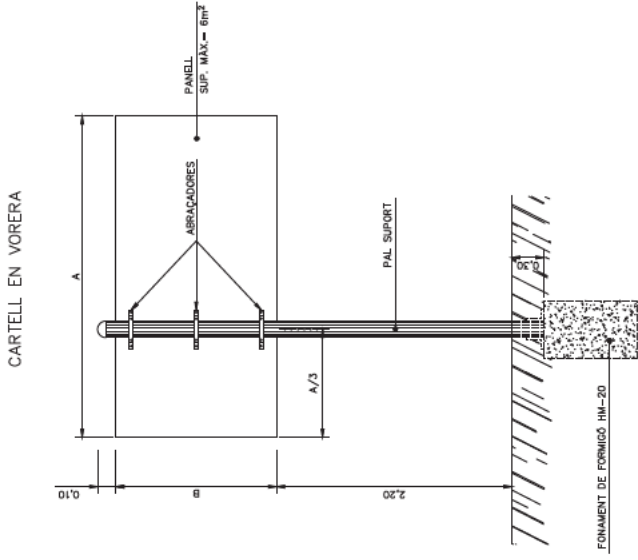
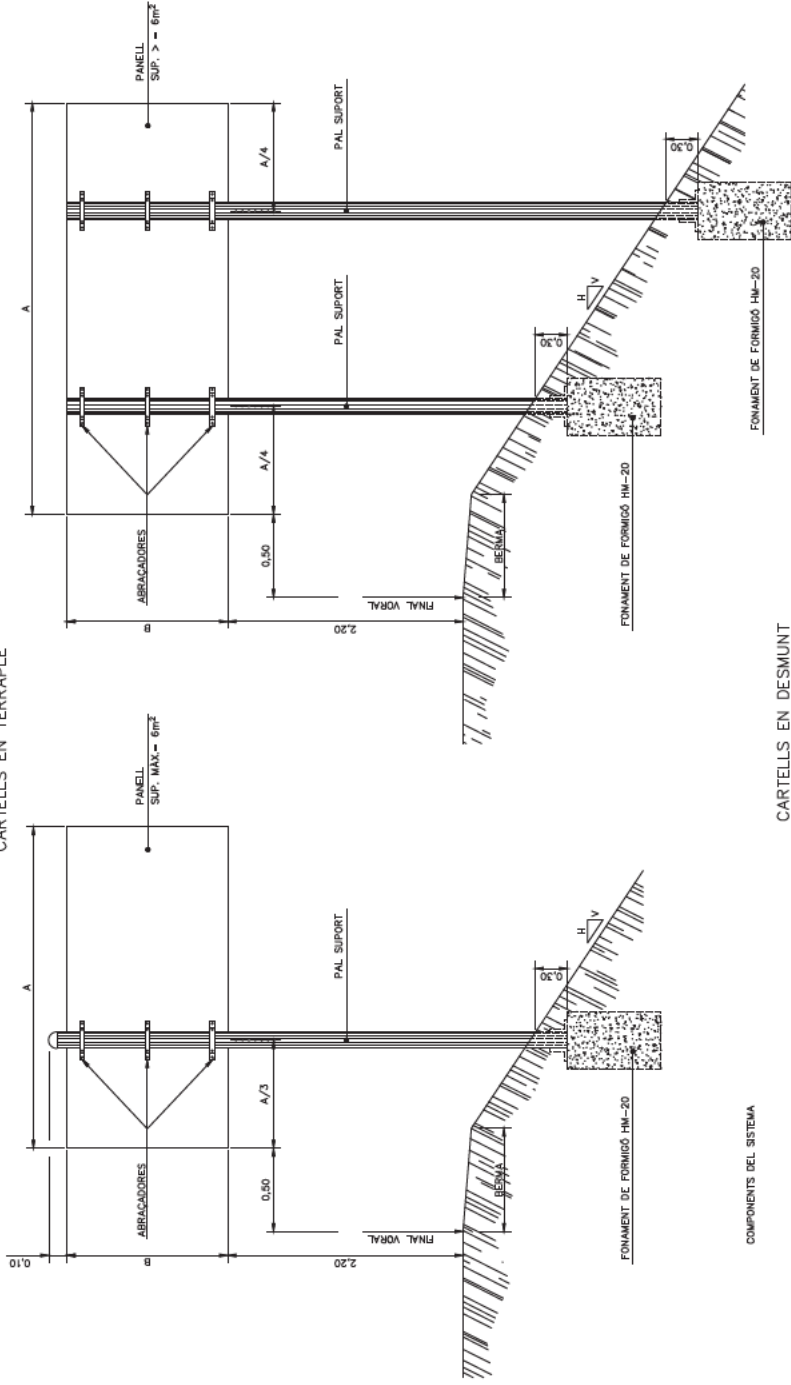
Rot_Pallerols



Rubinat_D

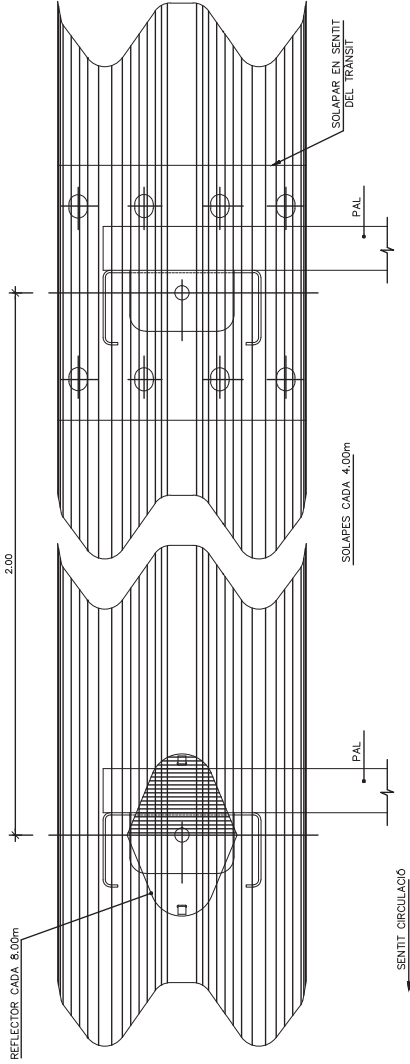
Rubinat_E

CARTELLS EN TERRAPLE



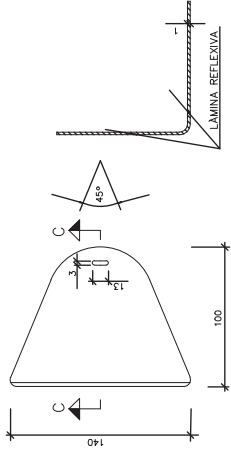
DETALLS BARRERES

ALCAT BARRERA DE SEGURETAT
ESCALA 1:3
COTES EN mm



PLACA REFLEXIVA PER A BALISAMENT
ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LÍMETRES

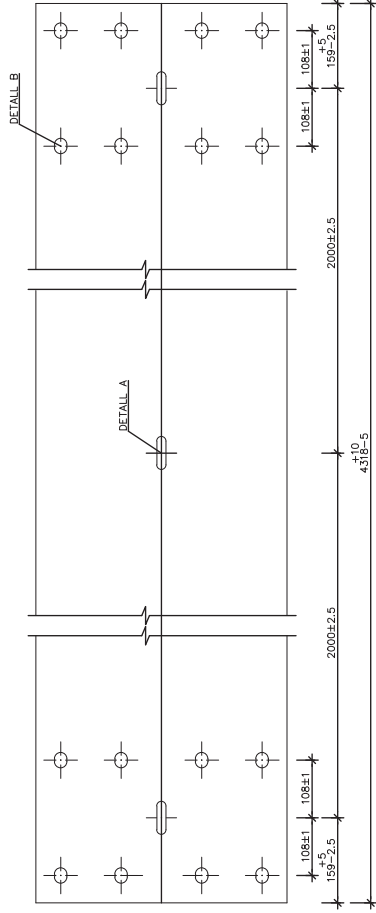
SECCIÓ C-C PEÇA D'ANCORATGE DE BARRERA



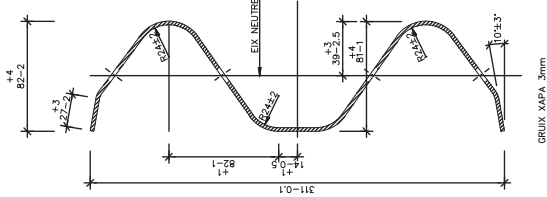
SECCIÓ D-D



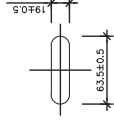
BARRERA RECTA ESTANDAR (UNE 135-122-94)
ESCALA 1:5
COTES EN mm



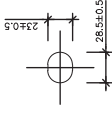
PERFIL DE DOBLE ONA
ESCALA 1:2
COTES EN mm



DETALL A
ESCALA 1:1

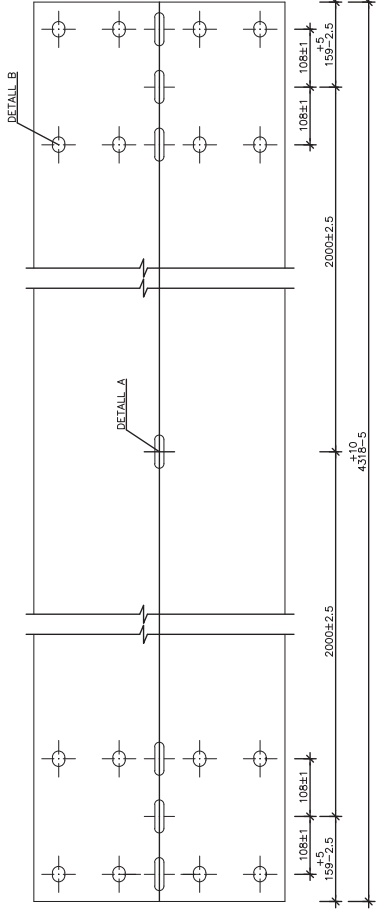


DETALL B
ESCALA 1:1



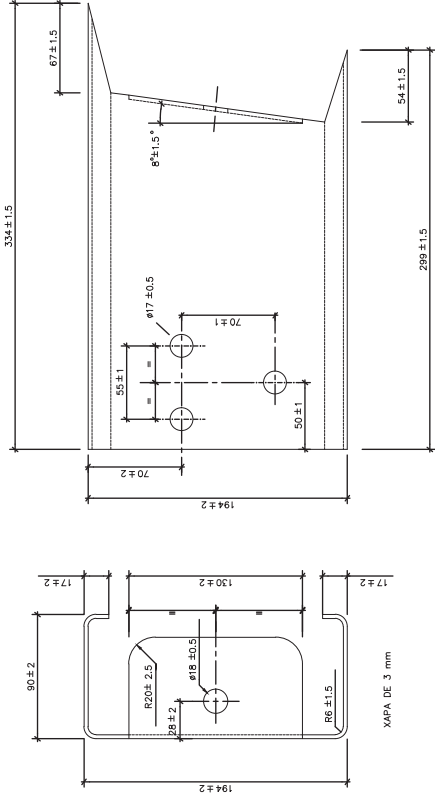
NOTA:
ELS REFLECTORS ES DISTRIBUIRAN CADA 8.00m
EN SITUACIONS NORMALS, I CADA 4.00m EN
TRAMS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (PAS PER
ESTRUCTURES, PROTECCIÓ PILES...) I CORBES
DE R<250m

BARRERA RECTA DESMONTABLE (UNE 135-122-94)
ESCALA 1:5
COTES EN mm



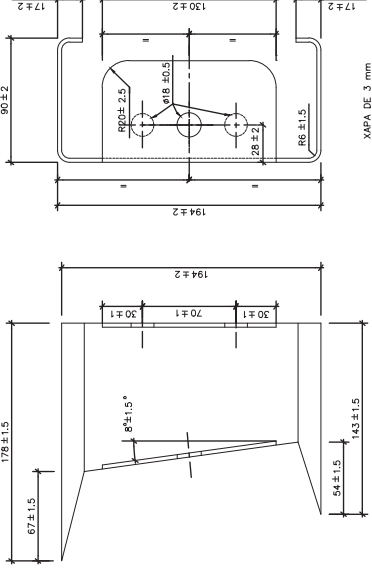
SEPARADOR ESTÀNDARD

ESCALA 1:5



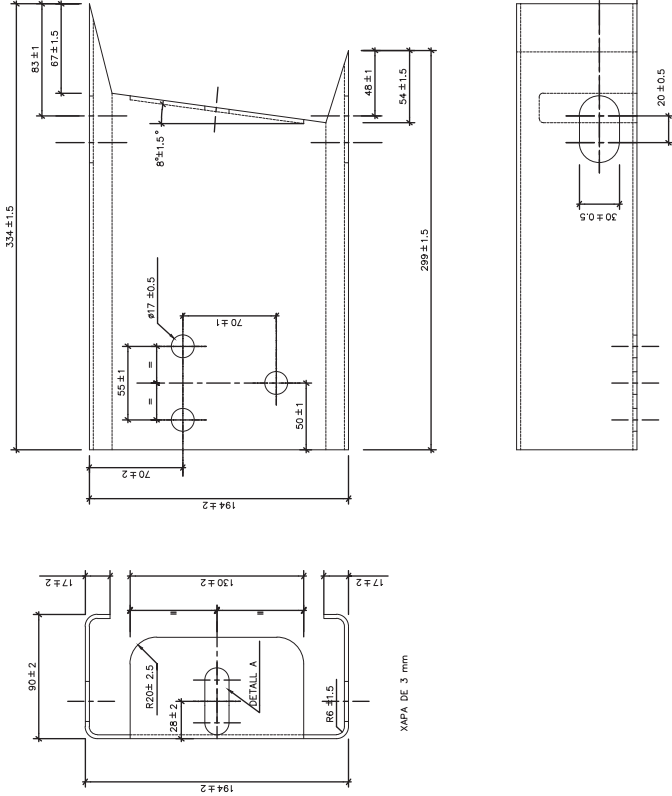
SEPARADOR CURT

ESCALA 1:5



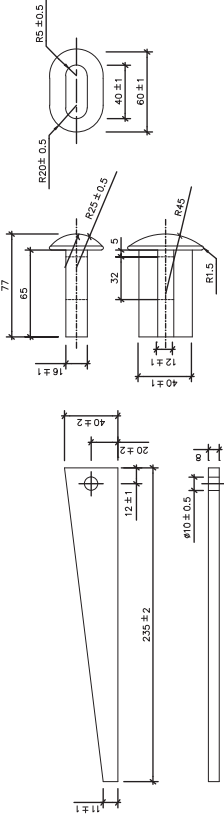
SEPARADOR BARRERA ABATIBLE

ESCALA 1:5



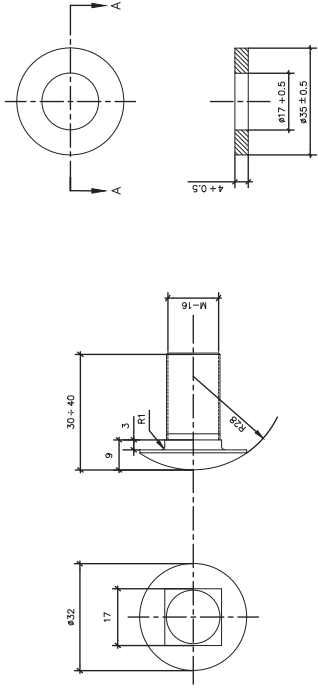
PASSADOR I CLAVILLA

ESCALA 1:5



ROSCA

ESCALA 1:2



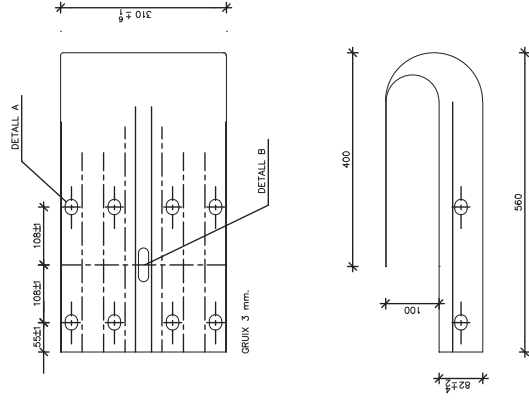
SECCIÓ A-A

DETAILS BARRERES

(UNE 135-122-94)

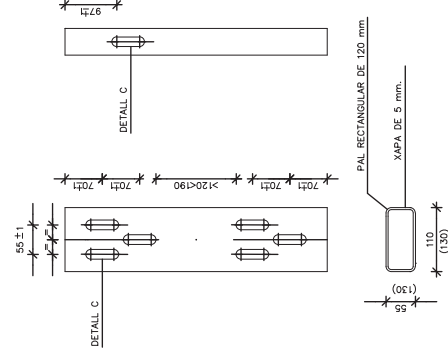
TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE

ESCALA 1:5
COTES EN mm.



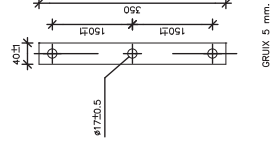
PEÇA DE RECRESCUT

ESCALA 1:5
COTES EN mm.



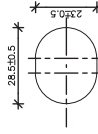
PLETINA DE FIXACIÓ

ESCALA 1:5
COTES EN mm.



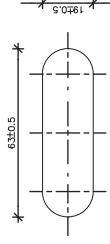
DETAIL A

ESCALA 1:1
COTES EN mm.



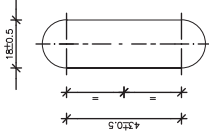
DETAIL B

ESCALA 1:1
COTES EN mm.



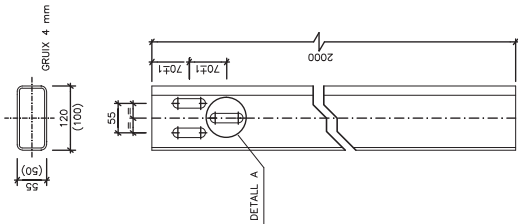
DETAIL C

ESCALA 1:1
COTES EN mm.



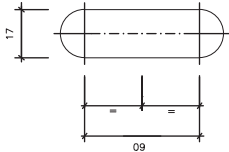
PALS ESTANDARDS

ESCALA 1:5
COTES EN mm.



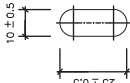
DETALL A

ESCALA 1:1
COTES EN mm.



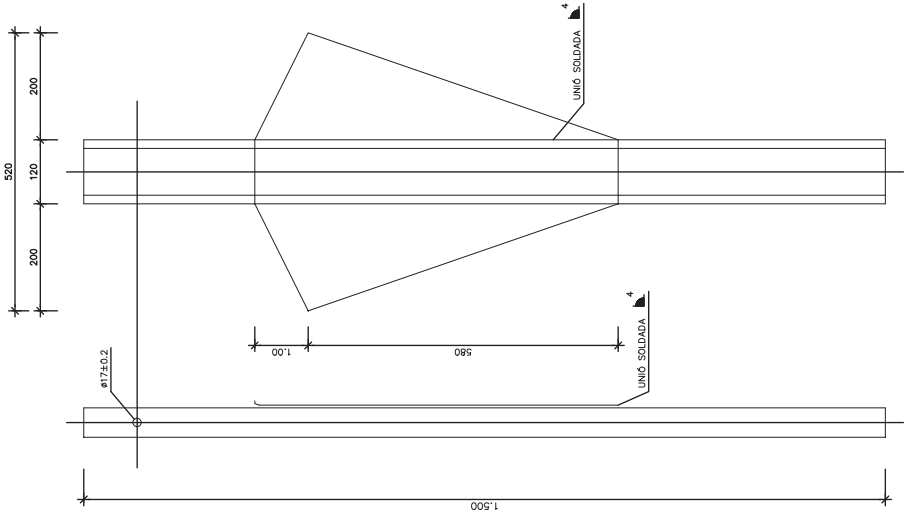
DETALL B

ESCALA 1:1
COTES EN mm.



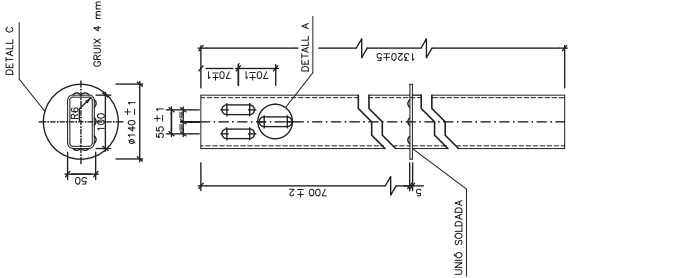
PALS AMB XAPA

ESCALA 1:5
COTES EN mm.



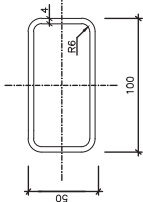
PAL DESMONTABLE

ESCALA 1:5
COTES EN mm.



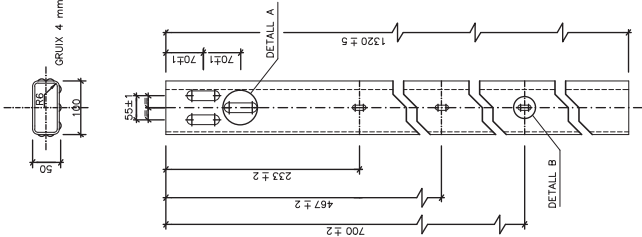
DETALL C

ESCALA 1:2
COTES EN mm.



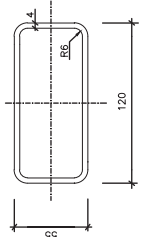
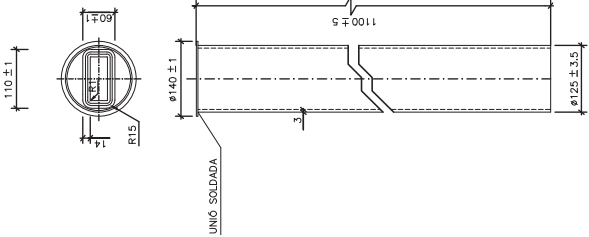
PAL ABATIBLE

ESCALA 1:5
COTES EN mm.

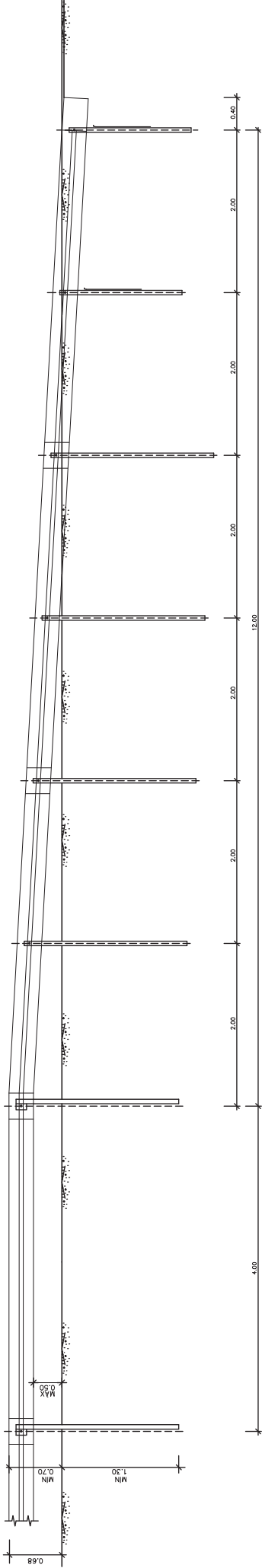


TUB D'EMPOTRAMENT

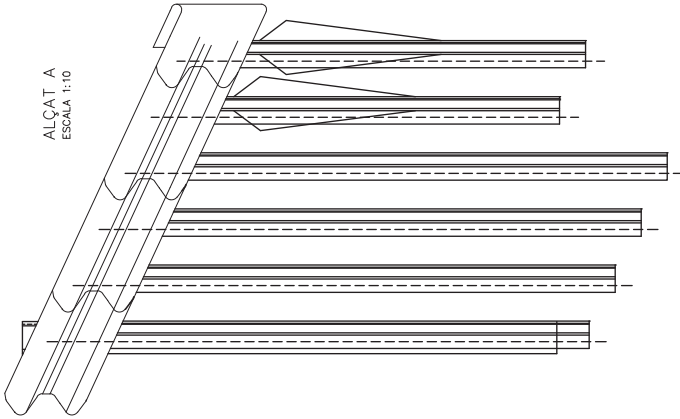
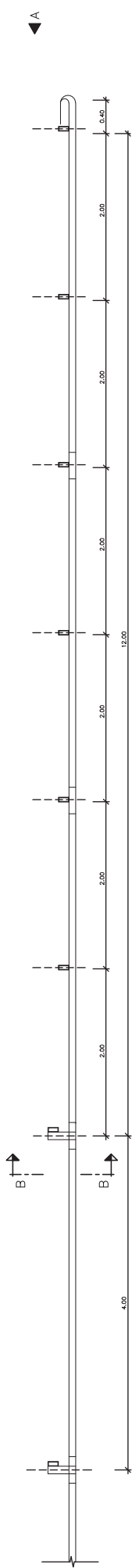
ESCALA 1:5
COTES EN mm.



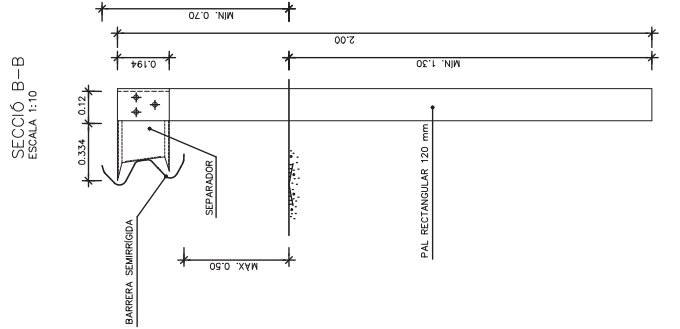
TIPUS "A" D'EXTREM ANCORAT
ALÇAT
ESCALA 1:25



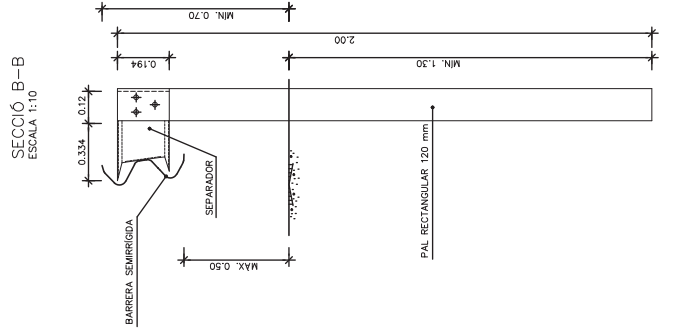
PLANTA
ESCALA 1:25



ALÇAT A
ESCALA 1:10

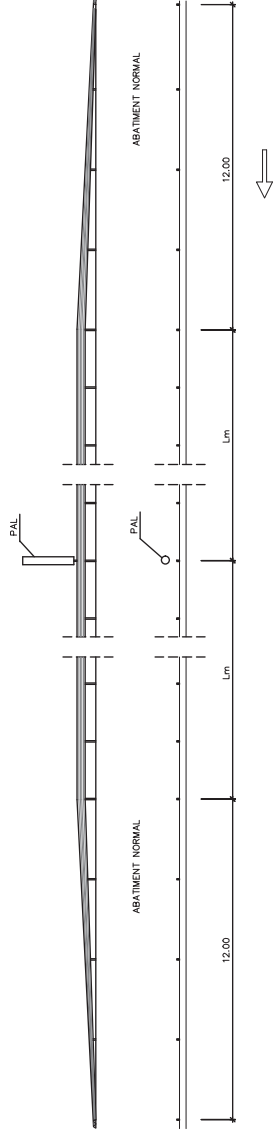


SECCIÓ B-B
ESCALA 1:10



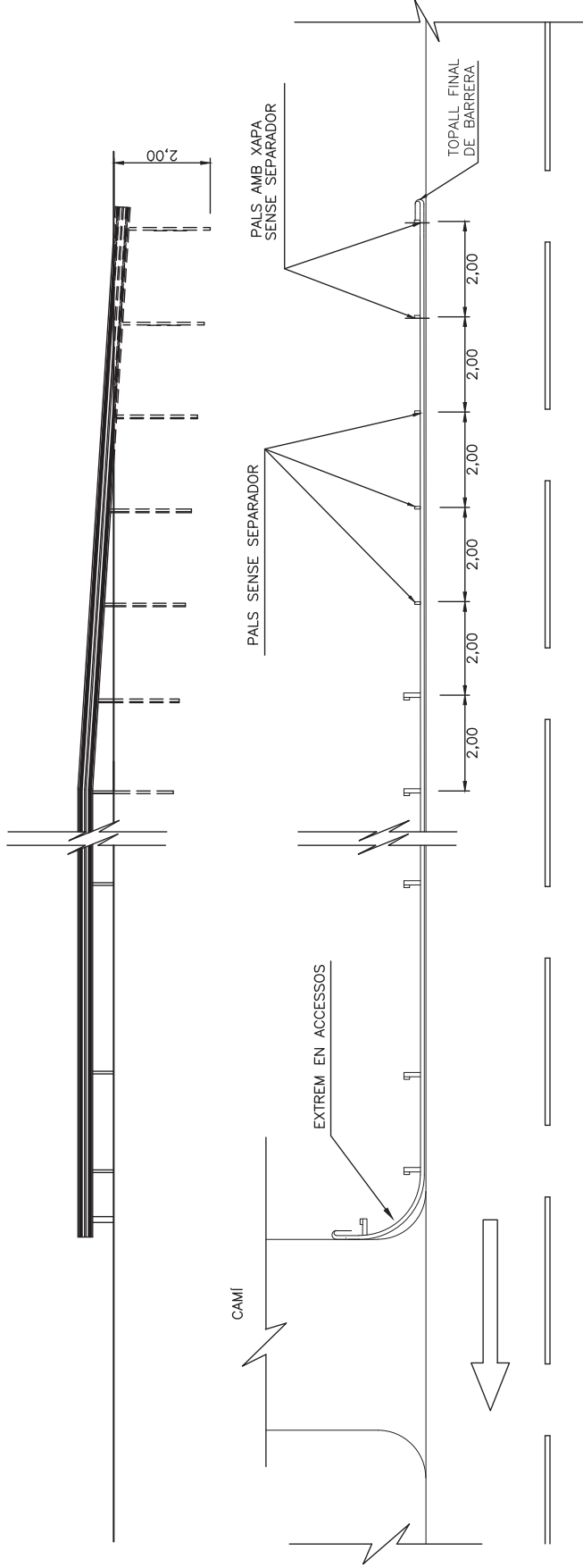
VELOCITAT MÀX. PERMESA	LONGITUD MÍNIMA ÚNICA
≤ 70	28
70 o 100	48
100	60

CARRETERES DE CALÇADA ÚNICA
ESCALA 1:100
COTES EN M.



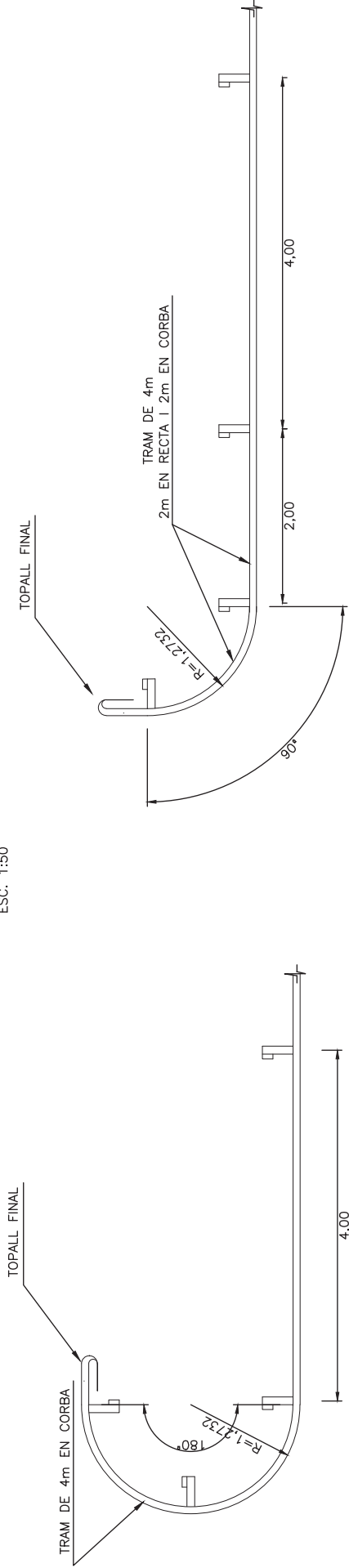
BARRERA DE PROTECCIÓ D'ACCÉS A FINCA

ESC. 1:100



DETALLS DELS EXTREMS EN ACCESSOS

ESC. 1:50



DETALL CARTELL D'OBRA



DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

0 - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PART 1. ASPECTES GENERALS

1 **Objecte, abast i disposicions generals**

1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per la Diputació de Lleida amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte: *Projecte constructiu, rehabilitació del ferm bituminós de les carreteres locals LV-2031, de Talavera a Sant Antolí i Vilanova, de PK 0+000 a PK 6+791, i la carretera LV-2241, de L.P. a Talavera, de PK 0+000 a PK 2+220. Tram: L.P.-Talavera-Sant Antolí. Clau: VO-PRF-24-005*

3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals, en endavant PG3, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió del Director de les Obres resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PG3 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada aprovats pel Director de les Obres i acceptats per la Diputació de Lleida, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat pel Director de les Obres i acceptat per la Diputació de Lleida, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

2 **Descripció de les obres**

4 Descripció general de l'obra

La descripció de les obres es troba desenvolupada a la memòria del Document núm. 1 d'aquest Projecte.

3 Direcció d'Obra

Es designarà com a Director de les Obres al Facultatiu de l'Administració que indiqui la Diputació de Lleida.

El Director de les Obres dirigirà i inspeccionarà les actuacions que es realitzin dins de l'àmbit de les obres, per tal que aquestes serveixin de la millor manera als interessos i objectius que la Diputació de Lleida estableixi.

El Director de les Obres podrà nomenar un responsable de la supervisió i seguiment dels treballs que es realitzin dins de l'àmbit de l'obra.

La Diputació de Lleida podrà designar en qualsevol moment de l'execució del contracte altre personal propi o de tercers per actuar amb el caràcter de col·laborador del Director de les Obres als efectes de la inspecció dels treballs inclosos en l'àmbit d'aquesta obra i com a Coordinador en matèria de Seguretat i Salut. El Contractista estarà obligat, en aquests cas, a aportar tota la documentació, en relació amb el contracte, que li sigui reclamada per aquest personal.

En qualsevol cas, la Diputació de Lleida podrà actuar en els trams de carretera objecte d'aquest contracte amb mitjans propis o de tercers, sense que això suposi cap dret complementari o suplementari del Contractista.

Per poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, el Director de les Obres gaudirà de les més àmplies facilitats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball del Director de les Obres:

- El contracte per a l'execució de les obres.
- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El Pressupost i termini d'execució contractats.

El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat pel Director de les Obres. Les modificacions, substancials aprovades per la Diputació de Lleida.

Sobre aquestes bases, correspondrà al Director de les Obres:

Impulsar l'execució de les obres.

La interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució, per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.

Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir cura que els replanteigs de detall es facin degudament.

Requerir, acceptar o esmenar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.

Requerir, acceptar o esmenar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives vigents, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.

Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi i que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si compleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.

En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.

Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenientes.

Aprovar, si s'escau, les propostes de modificacions d'obra que formulï el Contractista.

Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.

Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada i aprovar la corresponent certificació. Per a preparar aquests documents s'utilitzarà el programa TCO o altre de similar.

Exigir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.

Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per part de l'òrgan competent de l'Administració.

Recopilació dels plànols i documents definitius de les obres tal com s'ha executat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, així com amb les normes i/o instruccions complementàries que li siguin dictades pel Director de les Obres per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Durant el desenvolupament de les obres la relació entre el Contractista i l'Administració es desenvoluparà a través del Director

de les Obres i del Delegat que nomenarà el Contractista.

El representant o Delegat del Contractista, amb dedicació exclusiva a aquest Contracte, estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports o d'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques. Aquest serà necessàriament el que figuri en l'oferta, no podent ser substituït, exceptuant raons de malaltia, vacances o cessament com a treballador de l'empresa.

El personal del Contractista tindrà el caràcter de col·laborador del Director de les Obres, segons el previst al Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat pel Director de les Obres sense dret a cap indemnització al Contractista.

4 Desenvolupament de les obres

5 Replanteig, Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb el Director de les Obres, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que consin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar les discrepàncies apreciades en relació al projecte definitori de les obres a executar i qualsevol altre circumstància que pugui modificar o alterar l'execució de les obres.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà al Director de les Obres de la manera i dates en que programi portar-los a terme. El Director de les Obres podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescure correctament la forma i temps d'executar-los.

El Director de les Obres farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

6 Cartell d'informació institucional

El Contractista està obligat a la fabricació i col·locació al punt o punts que assenyali la Direcció Facultativa dels cartells d'informació institucional de l'obra o actuació amb les dimensions, disseny i materials que es facilitin als documents del Projecte (plànols i/o pressupost).

El preu d'aquest element serà el que s'indiqui al Quadre de preus del document núm. 4.

Una vegada acabat el període de garantia, el Contractista adjudicatari haurà de procedir al desmuntatge i transport del material integrant del cartell al magatzem o lloc d'aplec que indiqui la Diputació de Lleida.

7 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que el Director de les Obres cregui convenient, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb l'anticipació que fixarà el Director de les Obres, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats pel Director de les Obres, que igualment, assenyalant al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons el Director de les Obres fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, al Director de les Obres, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la Diputació de Lleida per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Les modificacions resoltes pel Director de les Obres no donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la decisió per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

8 Programa de treballs

Prèviament a la signatura de l'acta de replanteig el Contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa de treball haurà d'ésser aprovat pel Director de les Obres.

El programa de Treball comprendrà:

- a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.
- b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, siges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.
- c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
- d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formulí el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.
- e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, rimes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
- f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.
- g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
- h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa inicialment establert sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs el Director de les Obres ho cregués convenient.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que el Director de les Obres cregui convenient.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta el Director de les Obres.

9 Control de qualitat.

El Director de les Obres té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

Les despeses pel control de qualitat mitjançant laboratoris o empreses especialitzades externes seran abonades pel Contractista adjudicatari fins a un límit del 1,50% del pressupost d'adjudicació.

En fase de licitació, el contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat, a partir del nivell mínim exigít en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i el Director de les Obres. El Contractista executarà al seu càrrec i en un laboratori homologat aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

El Director de les Obres dirigirà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independència dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les Obres en els laboratoris dels seus serveis tècnics o amb la col·laboració del laboratori que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'u i mig (1,50%) per cent del pressupost de licitació.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les Obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director de les Obres, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les Obres podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

El Director de les Obres podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

10 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin del Director de les Obres, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada pel Director de les Obres que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització del Director de les Obres.

11 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió al Director de les Obres informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada pel Director de les Obres.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat pel Director de les Obres prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar pel Director de les Obres, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

La Diputació de Lleida no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

12 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

El Delegat del Contractista serà responsable dels accidents que es puguin ocasionar per causa d'una senyalització dels treballs insuficient o inadequada

13 Seguretat i salut al treball

Es obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97). D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs. Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres. El Contractista complirà totes les obligacions laborals, que estableixi la legislació vigent, amb el seu personal. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodològiques d'execució de les operacions que realitzi, compliran els requisits de les normes de seguretat i higiene en el treball, en particular de la Llei 31/1995 i del Reglament de prevenció de riscos laborals, l'ordre de 27/6/1996 i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre.											
14 <u>Afeccions al medi ambient.</u> El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'exploració de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hídrulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aligues superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en al·lo estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica. El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres del Director de les Obres o dels organismes institucionals competents en la matèria. El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosebrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixant accessos suficients per la seva realització.											
15 <u>Abocadors.</u> El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director de les Obres i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.											
16 <u>Execució de les obres no especificades en aquest Plec.</u> L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb al·lo especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb al·lo que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.											
5 Amidament i abonament											
17 <u>Amidament.</u> El Director de les Obres realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior. El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments. Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat. Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor- a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.											
18 <u>Abonament de les obres</u>											
PART 2. PARTIDES D'OBRA											
1	Preus unitaris	Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.	2	Altres despeses per compte del Contractista	Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.	3	Partides alçades a justificar	Les partides alçades a justificar referents a unitats d'obra o instal·lacions s'abonaran amb els preus de projecte i amidaments resultants. En el cas de no existir preus contractuals, s'establirà el corresponent preu contradictori.	Els abonaments fets pel contractista com a pagaments a compte de l'Administració (pagaments per mediació) a les empreses o organismes que es determini seran certificats de la següent forma:	L'import a certificar com a preu d'execució material serà l'import abonat a les empreses o organismes esmentats, exclos l'IVA; fins el límit dels imports totals previstos en aquests conceptes en l'obra adjudicada.	Els excessos de pagaments per mediació respecte al límit esmentat, seran certificats incrementant en un 5% en concepte de despeses indirectes i un 6% per despeses de contractació addicional. Aquest import resultant tindrà caràcter de preu d'execució material.
La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu. - Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, inclosos les d'accés. - Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials. - Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants. - Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa. - Les despeses de conservació de desguassos. - Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres. - Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi. - Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres. - Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals. - Les despeses de retirada dels materials rebujats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves. - Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei. - Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.											

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes al CODI ESTRUCTURAL, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.43) en funció de les classes d'exposició. Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.

La seva base ha de ser plana.

Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.

Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2

Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2

Recobriment de les armadures: >= 2 cm

Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfats. Toleràncies:

- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
 - Amplària: <= 0,1 mm
 - Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:

- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
 - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
 - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
 - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
 - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
 - Simples: aptes per al xoc per una banda
 - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe V11, V12, V13, V14, V15, V16, V17, V18 o V19. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:

- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:

- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

B MATERIALS

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2U503, BBM2U594, BBM2U583, BBM2U582, BBM2U580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoidal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat. Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte. La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.

El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Tipus d'acer: S275JR

PERFILLS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el reconduïx a la circulació d'una manera suau. Destinats a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.

Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i S1+2,5P<=0,09%)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461. La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonyes, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc. No ha de tenir taques, incusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar. Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.

Desenvolupament del perfil: 473 mm

Gruix nominal: 3 mm

Llargària útil del perfil: 4 m

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILLS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.

Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

	Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació. L'albarà ha d'incloure: - Nom i direcció de l'empresa subministradora - Identificació del fabricant - Designació de la marca comercial - Quantitat d'elements que es subministra - Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats - Data de fabricació L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure: - Símbol de marcatge CE - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant - Dos últims dígit de l'any en què s'ha imprès el marcat CE - Número de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a la norma EN 1317 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica) Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant. Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim: - Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies - Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies - Especificacions per als materials i acabats - Avaluació de la durabilitat del producte - Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica - Llista completa de totes les parts, incloent pesos - Detalls del pretesat, quan sigui aplicable - Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc) - Informació sobre substàncies regulades Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT: - Control de recepció: - Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides. - Control de qualitat dels aplics: - Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc. - Controls de fabricació: - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebutg, i tractament de les discrepàncies. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot. - Següiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces. - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats. - Controls de recepció a obra: - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS: Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer. Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions. PERFILLS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILLS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES: Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble. Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny. En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics. L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades. No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos. BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES: Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques. Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions. No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos. 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES: * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3). * Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. * UNE 13511:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias. * UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución. BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT: Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3). UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo. UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilles. UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos. PERFILLS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES: * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3). * Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3). * UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos. * UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control. BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILLS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES: No hi ha normativa de compliment obligatori. 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT: El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol·licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions	

- Certificat CE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries del CODI ESTRUCTURAL.
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.

- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
 - Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
 - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 49,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
 - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assaigs d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
 - Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
 - Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
 - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).
- En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrador rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES

D'US PERMANENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acreditat que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assaigs de control.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - p) / s > 0,94$

X = Pes mig dels perfils dels lots

p = Pes de referència

s = Desviació estàndard $(n-1)$, $s^2 = s(x) \wedge (n-1)$

essent x i el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZU601,BBMZU126,BBMZU620,BBMZU621,BBMZU622,BBMZU623,BBMZU610,BBMZU611,BBMZU612,BBMZU613.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
 - Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
 - Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
 - Separador per a barrera metàl·lica simple
 - Separador per a barrera metàl·lica doble
 - Connector de suport tubular
 - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
 - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
 - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
 - Topall final per a barrera metàl·lica simple
 - Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
- Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i S1+2,5P<=0,09%)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461. La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bony, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc. No ha de tenir taques, incusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.

Gruix nominal suport tipus C: 4 mm

Gruix nominal suport tubular: 3 mm

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314. Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461. Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bony, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc. No ha de tenir taques, incusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçada del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensions: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

G219U200 - Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, incloïu càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclosa la neteja de la superfície

4 Definició

Es defineix com a fresatge l'operació de correcció superficial o rebaix de la cota d'un paviment bituminós, mitjançant l'acció de rodes fresadores que deixen la nova superfície a la cota desitjada.

5 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Fresadora autopropulsada, capaç d'efectuar el fresatge en fred en les condicions establertes en aquest Plec

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent del fresatge.

Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escambres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Execució

Abans de començar el fresatge es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. El Director de les Obres podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació de la superfície i profunditat a fressar en l'execució del junts de començament i acabament de cada capa es realitzarà d'acord amb els criteris establerts als plànols del projecte en funció del màxim gruix de capa.

La delimitació de la superfície a tractar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

El fresatge es realitzarà fins la cota indicada als plànols o ordenada pel Director de les Obres. Les toleràncies màximes admissibles, pel que fa a la profunditat, no superaran les cinc dècimes de centímetre (+/- 5 cm).

La fresadora realitzarà les passades que siguin necessàries en funció de la seva potència o ample de treball fins arribar a la cota desitjada en tota la superfície indicada i tenint especial cura en l'execució de les vores de manera que quedin perfectament verticals.

La superfície fressada haurà de quedar perfectament neta i seca. A tal efecte es procedirà al seu escombratge i, immediatament abans de l'aplicació del reg d'adherència es bufarà amb aire a pressió.

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21R ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

G21R0002 - Tala d'arbre de qualsevol tipus, incloïu extracció de soca i arrels, reblliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions

6 Definició

Es defineix com tala d'arbre el serrat i gestió de vegetació resultant de la mateixa.

7 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Equip de tala amb motosseres.

Equip per a la trituració de restes vegetals.

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent del fresatge.

Per a la neteja de la calçada de la carretera: Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escambres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Execució

Abans de començar la neteja del pas salvacuneta es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. El Director de les Obres podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació dels arbres a talar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi arbre de forma que no donin lloc a error.

8 Amidament i abonament

La tala d'arbre s'amidadrà i abonarà per unitats d'arbre realment talades i serrades.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

G9H1U120 - Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, incloïu fil·ler, estesa i compactada, sense incloure betum

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

- 9

Tipus i composició de la mescla
- Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

- 10

Equip necessari per a l'execució de les obres
- Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PG3.

Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sifja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneització granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

- 11

Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduit dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduides dels assaigs de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduit el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

Tant mateix, i pel que fa a l'utilització d'àrids de naturalesa ofílica i/o granítica d'alta densitat, l'abonament de la unitat executada es determinarà mitjançant l'aplicació d'una densitat màxima de 2,30 Ton/m3 – sense incloure betum -, aplicat al volum real de la mescla estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

G9H1U612 - Mescla bituminosa en calent AC'16 surf B 50/70 S, inclos filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

- 12

Tipus i composició de la mescla
- Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

- 13

Equip necessari per a l'execució de les obres
- Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PG3.

Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sifja mòbil, que

essencialment garanteixi la homogeneització granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

- 14

Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduit dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduides dels assaigs de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduit el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

Tant mateix, i pel que fa a l'utilització d'àrids de naturalesa ofílica i/o granítica d'alta densitat, l'abonament de la unitat executada es determinarà mitjançant l'aplicació d'una densitat màxima de 2,30 Ton/m3 – sense incloure betum -, aplicat al volum real de la mescla estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H6 RECICLATS IN SITU AMB EMULSIÓ DE MESCLES BITUMINOSES

G9H6U001 - Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclos fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió

Es tindrà en compte el prescrit a l'OC 40/2017 sobre reciclado de firmes de pavimentos bituminosos

- 15

Tipus i composició de la mescla
- Es tindrà en compte el prescrit a l'OC 40/2017 sobre reciclado de firmes de pavimentos bituminosos
- 16

Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'OC 40/2017 sobre reciclado de firmes de pavimentos bituminosos.

Serà preceptiu disposar, d'un equip de reciclat amb emulsió amb fred amb fresadora addicional independent per davant davant la pròpia reclicadora.

Per a la completació del reciclat es disposarà d'un rodet autopropulsat de rodes i d'un de llanta metàl·lica de dimensions proporcionades al gruix de mescla reciclada.

- 17

Amidament i abonament

El reciclat s'amidarà per superfície per unitat de centrímetre de gruix de paviment efectivament i realment executat i tractat. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

Es tindrà en compte el prescrit a l'OC 40/2017 sobre reciclat de ferss i paviments bituminosos

21 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'OC 40/2017 sobre reciclat de ferss i paviments bituminosos

22 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'OC 40/2017 sobre reciclat de ferss i paviments bituminosos

23 Amidament i abonament

L'emulsió emprada per al reciclat en fred de mescles bituminoses s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9J REGS SENSE GRANULATS

G9J1 REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

G9J1U010 - Reg emprimació amb emulsió catònica, tipus C50BF5 IMP

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 530 del PG3.

24 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.2 del PG3.

El tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar, d'acord amb l'apartat 530.2.1 del PG3, es C50BF5 IMP

25 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.3 del PG3.

El Director de les Obres fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

26 Amidament i abonament

El reg d'emprimació s'amidarà per metres quadrats (m²) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

L'abonament inclourà el lligant hidrocarbonat i l'àrid, en el cas eventual de la seva utilització, així com la preparació de la superfície existent i totes les operacions necessàries per l'aplicació del lligant hidrocarbonat i l'eventual estesa

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA LLIGANTS PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA0010 - Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

18 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

19 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PG3.

Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus stija mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneització granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

20 Amidament i abonament

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA LLIGANTS PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA0110 - Emulsió bituminosa catònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mesdes bituminoses

de l'àrid.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9J REGS SENSE GRANULATS

G9J1 REGS AMB L·LIGANTS HIDROCARBONATS

G9J1U335 - Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531.2 del PPTG.

27 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PPTG.

28 Dotació del lligant

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.3 del PPTG.

El Director de les Obres fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

29 Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m²) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9J REGS SENSE GRANULATS

G9J3 REGS DE CURAT AMB L·LIGANTS HIDROCARBONATS

G9J3U010 - Reg de curat i protecció superficial per a reciclat i in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclos neteja del granulat sobrant

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 532 del PG3.

30 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 532 del PG3.

El tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar, d'acord amb l'apartat 532 del PG3, es C50BF5 IMP

31 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 532 del PG3.

El Director de les Obres fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

32 Amidament i abonament

El reg d'emprimació s'amidarà per metres quadrats (m²) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

L'abonament inclourà el lligant hidrocarbonat i l'àrid, en el cas eventual de la seva utilització, així com la preparació de la superfície existent i totes les operacions necessàries per l'aplicació del lligant hidrocarbonat i l'eventual estesa de l'àrid.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU503 - Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, index de severitat A i deflexió dinàmica 1.6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclos enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi
s tindrà en compte el prescrit a l'Article 700.1 del PPTG.

33 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 700.1.3 del PPTG.

34 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació i posta en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barreira i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU583 - Extrem de 8 m mínim de barreira de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclos enclavament, totalment col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001.3 del PG3.

39 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

40 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barreira i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU584 - Extrem de 12 m mínim de barreira de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclos enclavament, totalment col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU580 - Extrem de barreira de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclos enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

35 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

36 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barreira i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU582 - Extrem curt de 4,32 m mínim de barreira de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclos enclavament, totalment col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

37 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

38 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

41	Materials	
Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.		
42	Amidament i abonament	
Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.		
Aquest preu inclou les fanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.		

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA1 MARQUES LONGITUDINALS

GBA1U010 - Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PG3.

43	Materials	
Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, dues capes.		
44	Amidament i abonament	
Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m ²) realment executats, mesurats sobre els Plànols.		
Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.		

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA1 MARQUES LONGITUDINALS

GBA1U220 - Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PG3.

45	Materials	
Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, dues capes.		
46	Amidament i abonament	
Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m ²) realment executats, mesurats sobre els Plànols.		
Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.		

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA3 MARQUES SUPERFICIALS

GBA32001 - Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediú el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de il·letes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PG3.

47	Materials	
Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, dues capes.		
48	Amidament i abonament	
Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m ²) realment executats, mesurats sobre els Plànols.		
Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.		

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U410 - Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

49 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U652 - Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

50 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m²) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U653 - Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

51 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m²) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U654 - Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 701 del PG3.

52 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de fornigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U662 - Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

53 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m²) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU101 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

56 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU103 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

57 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U751 - Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i us específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant DG classe RA3. inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

54 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m²) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU001 - Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

55 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GBBVU105 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 703 del PG3.

58 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU107 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

59 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU201 - Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

60 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de formigó de

fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU203 - Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

61 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU205 - Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

62 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU206 - Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

63 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m³) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD53 NETEJA D'OBRES DE DRENATGE LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

GD53U010 - Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclos reperfilat de bernes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

64 Definició

Es defineix com neteja de cunetes l'eliminació de vegetació i terra sobrant per a garantir la funcionalitat de l'element de drenatge que conforma la pròpia cuneta.

65 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent del fresatge.

Per a la neteja de la calçada de la carretera: Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escombres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Execució

Abans de començar la neteja de cuneta es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. El Director de les Obres podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació de la superfície i profunditat a excavar en la neteja de la cuneta es realitzarà d'acord amb els criteris establerts als plànols del projecte en funció del criteri del Director de les Obres.

La delimitació dels trams a netejar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

La superfície de la cuneta executada haurà de quedar perfectament definida per tal de garantir la correcta evacuació de les aigües.

66 Amidament i abonament

La neteja de cuneta s'amidada i abonarà per metre lineals de neteja de cuneta realment executats.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD53 NETEJA D'OBRES DE DRENATGE LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

GD53U020 - Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclos càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

67 Definició

Es defineix com neteja de pas salvacunetes o claveguers el desembussament de tubs i passos salvacunetes amb mitjans manuals o mecànics, aplicant aigua a pressió onco.

68 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent de la neteja

Per a la neteja de la calçada de la carretera: Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escombres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Per a la neteja del propis tub o pas salvacunetes: Equips manuals o equips d'injecció d'aigua a pressió

Execució

Abans de començar la neteja de les arestes es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. El Director de les Obres podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació dels trams a netejar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

La secció del tub ha de quedar completament net i desembussat garantint la funcionalitat del mateix.

69 Amidament i abonament

La neteja de clavegueres i passos salvacunetes s'amidada i abonarà per metre lineals de neteja d'aresta realment executats.

GD54UON1 - Neteja de la superfície de la calçada mitjançant aire a pressió utilitzant bufadors manuals i mecànics
73 Definició

Es defineix com neteja de calçada mitjançant aire a pressió és l'aplicació mitjançant bufadors d'aire a pressió per tal d'eliminar restes d'àrids i impureses de sobre la calçada de la carretera.

74 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material que es pugui generar amb la neteja i escombrat de la calçada de la catèrra.

Equip bufador aplicador d'aire a pressió.

Quan el volum de material a netejar sigui important i per a la neteja de la calçada de la carretera: Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escombres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Execució

Abans de començar la neteja de les arestes es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. El Director de les Obres podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació dels trams a netejar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

La superfície de la calçada haurà de quedar totalment neta.

75 Amidament i abonament

La neteja de calçada s'amidarà per superfície realment netejada.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD54 NETEJA D'OBRES DE DRENATGE LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

GD54UOCO - Neteja mecànica d'arestes de calçada sense recollida de materials.
70 Definició

Es defineix com neteja de d'arestes de calçada l'eliminació de vegetació i terra sobrant als límits de la calçada.

71 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent del freatge.

Per a la neteja de la calçada de la carretera: Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escombres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Execució

Abans de començar la neteja de les arestes es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. El Director de les Obres podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació dels trams a netejar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

La superfície de la calçada haurà de quedar totalment neta garantint després de la neteja d'aresta que s'evacuen les aigües a nivell transversal.

72 Amidament i abonament

La neteja d'aresta de calçada s'amidarà i abonarà per metre lineals de neteja d'aresta realment executats.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD54 NETEJA D'OBRES DE DRENATGE LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
Obra	01		VO-PRE-24-05
Capítol	01		LV-2031, DE TALÀVERA A SANT ANTOI I VILANOVA
Capítol (1)	01		TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GD54UOCO	m						
Neteja mecànica d'aeristes de calçada sense recollida de materials.								
1		T	Longitud 6.791,000	Costats 2,000	% 0,450		6.111,900	C#*D#*E#*F#
2								
TOTAL AMIDAMENT							6.111,900	

2	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clauques amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics manuals, inclos carrega i transport a l'abocador dels materials resultants, canon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Formula
1							
2		T	Longitud 44,000				C#D#E#F# 44,000
TOTAL AMIDAMENT							44,000

3 G2/R0002 u Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclosa extracció de soca i arrels, rebiment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tol-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Formula
1							
2		T	Unitats 5,000				
							5,000 C#D#E#F#
							5,000
							TOTAL AMIDAMENT
							5,000

4	GD54UON1	m2	Neteja de la superficie de la calçada mitjançant aire a pressió utilitzant bufadors manuals i mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	T	Longitude	Amplitude	C#*D#*E#*F#
1				
2	Pk 0+000 a 2+050	2,050,000	7,700	15,785,000
3	Pk 6+435 a 6+791	356,000	6,800	2,420,800
TOTAL AMIDAMENT				18,205,800

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
01	VO-PRF-24-05		
01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOI I VILANOVA		
02	DRENATGE		

Num.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GD53U010 m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclos reperflat de bernes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador					

EUR

AMIDAMENTS

	T	Longitude	2.055,000	C#D#E#F#	2.055,000
1					
2					
TOTAL AMIDAMENT			2.055,000		

NUM.	CODI	DESCRIPCIÓ
01	VO-PRF-24-05	
01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTONI I VILANOVA	
03	FERM	
	Capitol (1)	
	Otra	
	Capitol	

1	G219/200	m2	Frestat per cm de gruix de paviment de mesclat bituminos, inclos càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície
---	----------	----	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram carrils	T	Longitud	Ample	Gruix			
2	Pk 0+000 a 0+060		60,000	2,000	5,000		600,000	C#D#E#F#
3	Pk 0+060 a 0+155		95,000	1,000	5,000		475,000	C#D#E#F#
4	Pk 0+155 a 0+260		105,000	2,000	5,000		1,050,000	C#D#E#F#
5	Pk 0+400 a 0+425		25,000	3,500	5,000		437,500	C#D#E#F#
6	Pk 0+530 a 0+555		25,000	2,000	5,000		250,000	C#D#E#F#
7	Pk 0+780 a 0+830		50,000	2,000	5,000		500,000	C#D#E#F#
8	Pk 0+950 a 1+100		195,000	2,000	5,000		1,950,000	C#D#E#F#
9	Pk 1+130 a 1+160		30,000	2,000	5,000		300,000	C#D#E#F#
10	Pk 1+500 a 1+608		108,000	2,000	5,000		1,080,000	C#D#E#F#
11	Pk 1+818 a 1+875		57,000	2,000	5,000		570,000	C#D#E#F#
12	Pk 1+875 a 1+910		35,000	3,500	5,000		612,500	C#D#E#F#
13	Pk 1+910 a 1+985		75,000	7,000	5,000		2,625,000	C#D#E#F#
14	Pk 1+985 a 2+010		25,000	2,000	5,000		250,000	C#D#E#F#
15	Pk 2+010 a 2+035		25,000	4,500	5,000		562,500	C#D#E#F#
16	Pk 2+035 a 2+050		15,000	1,000	5,000		75,000	C#D#E#F#
17	Pk 2+050 a 2+075		25,000	4,500	5,000		562,500	C#D#E#F#
18	Pk 2+075 a 2+155		80,000	7,000	5,000		2,800,000	C#D#E#F#
19	Pk 2+155 a 2+205		50,000	1,500	5,000		375,000	C#D#E#F#
20	Pk 2+205 a 2+225		20,000	2,000	5,000		200,000	C#D#E#F#
21	Pk 2+225 a 2+348		123,000	7,000	5,000		4,305,000	C#D#E#F#
22	Pk 2+348 a 2+382		34,000	2,000	5,000		340,000	C#D#E#F#
23	Pk 2+382 a 2+415		33,000	1,000	5,000		165,000	C#D#E#F#
24	Pk 2+415 a 2+480		65,000	4,000	5,000		1,300,000	C#D#E#F#
25	Pk 2+480 a 2+566		106,000	7,000	5,000		3,710,000	C#D#E#F#
26	Pk 2+566 a 2+610		24,000	2,000	5,000	Superficie	240,000	C#D#E#F#
27	Tram rtondes	T			Gruix			
28	Rolonda del pk 5-920 a 5-980				5,000		5,990,000	C#D#E#F#
29	Pont + rolonda a 6+435				5,000		8,570,000	C#D#E#F#
30	Encaixos	T			Gruix	Superficie		
31					5,000	100,000	500,000	C#D#E#F#
							40.395,000	
							TOTAL AMIDAMENT	

2	G3U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catònica, tipus C50BF5 IMP				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Tram carrells	T	Longitud	Ample			
2	Pk 0+000 a 0+060		60,000	2,000			120,000 C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Pk 0+060 a 0+155		95,000	1,000			95,000	C#D#E#F#
4	Pk 0+155 a 0+260		105,000	2,000			210,000	C#D#E#F#
5	Pk 0+400 a 0+425		25,000	3,500			87,500	C#D#E#F#
6	Pk 0+530 a 0+555		25,000	2,000			50,000	C#D#E#F#
7	Pk 0+780 a 0+830		50,000	2,000			100,000	C#D#E#F#
8	Pk 0+950 a 1+100		195,000	2,000			390,000	C#D#E#F#
9	Pk 1+130 a 1+160		30,000	2,000			60,000	C#D#E#F#
10	Pk 1+500 a 1+608		108,000	2,000			216,000	C#D#E#F#
11	Pk 1+818 a 1+875		57,000	2,000			114,000	C#D#E#F#
12	Pk 1+875 a 1+910		35,000	3,500			122,500	C#D#E#F#
13	Pk 1+910 a 1+985		75,000	7,000			525,000	C#D#E#F#
14	Pk 1+985 a 2+010		25,000	2,000			50,000	C#D#E#F#
15	Pk 2+010 a 2+035		25,000	4,500			112,500	C#D#E#F#
16	Pk 2+035 a 2+050		15,000	1,000			15,000	C#D#E#F#
17	Pk 2+050 a 2+075		25,000	4,500			112,500	C#D#E#F#
18	Pk 2+075 a 2+155		80,000	7,000			560,000	C#D#E#F#
19	Pk 2+155 a 2+205		50,000	1,500			75,000	C#D#E#F#
20	Pk 2+205 a 2+225		20,000	2,000			40,000	C#D#E#F#
21	Pk 2+225 a 2+348		123,000	7,000			861,000	C#D#E#F#
22	Pk 2+348 a 2-382		34,000	2,000			68,000	C#D#E#F#
23	Pk 2-382 a 2+415		33,000	1,000			33,000	C#D#E#F#
24	Pk 2+415 a 2+480		65,000	4,000			260,000	C#D#E#F#
25	Pk 2+480 a 2+586		106,000	7,000			742,000	C#D#E#F#
26	Pk 2+586 a 2+610		24,000	2,000			48,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5.067,000

3	G9J1U335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	tram carrils	T	Longitud	Ample				
2	Pk 0+000 a pk 5+920		5,920,000	7,700			45,584,000	C#D#E#F#
3	Pk 5+980 a pk 6+260 (pont)		280,000	7,200			2,016,000	C#D#E#F#
4	Pk 6+435 a pk 6+791		356,000	6,800			2,420,800	C#D#E#F#
5	Tram rotondes	T	Superficie					
6	Rotonda del pk 5+920 a 5+980		1,198,000				1,198,000	C#D#E#F#
7	Pont + rotonda a 6+435		1,714,000				1,714,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 52.932,800

4	G9HIU120	t	Mescia bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, incòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Tram carrils	T	Longitud	Ample	Guix	densitat		
2	Pk 0+000 a 0+060		60,000	2,000	0,050	2,400	14,400	C#D#E#F#
3	Pk 0+060 a 0+155		95,000	1,000	0,050	2,400	11,400	C#D#E#F#
4	Pk 0+155 a 0+260		105,000	2,000	0,050	2,400	25,200	C#D#E#F#
5	Pk 0+400 a 0+425		25,000	3,500	0,050	2,400	10,500	C#D#E#F#
6	Pk 0+530 a 0+555		25,000	2,000	0,050	2,400	6,000	C#D#E#F#
7	Pk 0+780 a 0+830		50,000	2,000	0,050	2,400	12,000	C#D#E#F#
8	Pk 0+950 a 1+100		195,000	2,000	0,050	2,400	46,800	C#D#E#F#
9	Pk 1+130 a 1+160		30,000	2,000	0,050	2,400	7,200	C#D#E#F#
10	Pk 1+500 a 1+608		108,000	2,000	0,050	2,400	25,920	C#D#E#F#
11	Pk 1+818 a 1+875		57,000	2,000	0,050	2,400	13,680	C#D#E#F#
12	Pk 1+875 a 1+910		35,000	3,500	0,050	2,400	14,700	C#D#E#F#
13	Pk 1+910 a 1+985		75,000	7,000	0,050	2,400	63,000	C#D#E#F#
14	Pk 1+985 a 2+010		25,000	2,000	0,050	2,400	6,000	C#D#E#F#
15	Pk 2+010 a 2+035		25,000	4,500	0,050	2,400	13,500	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

16	Pk 2+035 a 2+050		15,000	1,000	0,050	2,400	1,800	C#D#E#F#
17	Pk 2+050 a 2+075		25,000	4,500	0,050	2,400	13,500	C#D#E#F#
18	Pk 2+075 a 2+155		80,000	7,000	0,050	2,400	67,200	C#D#E#F#
19	Pk 2+155 a 2+205		50,000	1,500	0,050	2,400	9,000	C#D#E#F#
20	Pk 2+205 a 2+225		20,000	2,000	0,050	2,400	4,800	C#D#E#F#
21	Pk 2+225 a 2+348		123,000	7,000	0,050	2,400	103,320	C#D#E#F#
22	Pk 2+348 a 2+382		34,000	2,000	0,050	2,400	8,160	C#D#E#F#
23	Pk 2+382 a 2+415		33,000	1,000	0,050	2,400	3,960	C#D#E#F#
24	Pk 2+415 a 2+480		65,000	4,000	0,050	2,400	31,200	C#D#E#F#
25	Pk 2+480 a 2+586		106,000	7,000	0,050	2,400	89,040	C#D#E#F#
26	Pk 2+586 a 2+610		24,000	2,000	0,050	2,400	5,760	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 608,040

5	G9HIU612	t	Mescia bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclos filler, estesa i compactada, sense incloure betum					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	tram carrils	T	Longitud	Ample	Guix	Densitat		
2	Pk 0+000 a pk 5+920		5,920,000	7,700	0,050	2,400	5,470,080	C#D#E#F#
3	Pk 5+980 a pk 6+260 (pont)		280,000	7,200	0,050	2,400	241,920	C#D#E#F#
4	Pk 6+435 a pk 6+791		356,000	6,800	0,050	2,400	290,496	C#D#E#F#
5	Tram rotondes	T	Superficie		Guix	Densitat		
6	Rotonda del pk 5+920 a 5+980		1,198,000		0,050	2,400	143,760	C#D#E#F#
7	Pont + rotonda a 6+435		1,714,000		0,050	2,400	205,680	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 6.351,936

6	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		T	In	% betum				
2	AC 16 surf		6,351,936				317,597	C#D#E#F#
3	AC 22 base		608,040	0,046			27,970	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 345,567

7	G9H6U001	m2	Recidat, per cm de guix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclos fressat, dosificació i distribuïó d'emulsió, aigua i additius, mescia, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	cm			
2	Pk 2+610 a PK 5+920		3,310,000	7,700	6,000		152,922,000	C#D#E#F#
3	Pk 5+980 a PK 6+260		280,000	7,200	6,000		12,096,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 165.018,000

8	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciatats in situ de mescles bituminoses					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Sup 3.5%	T	Superficie	Guix	Densitat	%		
2	Pk 2+610 a PK 5+920		25,487,000	0,060	2,350	0,035	125,778	C#D#E#F#
3	Pk 5+980 a PK 6+260		2,016,000	0,060	2,350	0,035	9,949	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 135,727

9	G9J0U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a recidats in situ de mesles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclos neteja del granulat sobrant
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
8	Pk 1+816 a 1+980		164,000				164,000	C#D#E#F#
9	Pk 2+050 a 2+158		108,000				108,000	C#D#E#F#
10	Pk 2+205 a 2+321		116,000				116,000	C#D#E#F#
11	Pk 2+352 a 2+408		56,000				56,000	C#D#E#F#
12	Pk 2+418 a 2+438		20,000				20,000	C#D#E#F#
13	Pk 2+692 a 2+848		156,000				156,000	C#D#E#F#
14	Pk 3+884 a 3+960		76,000				76,000	C#D#E#F#
15	Pk 4+044 a 4+276		232,000				232,000	C#D#E#F#
16	Pk 5+985 a 6+057		72,000				72,000	C#D#E#F#
17	Pk 6+150 a 6+258		108,000				108,000	C#D#E#F#
18	Costat esquerra	T						
19	Pk 4+964 a 5+020		56,000				56,000	C#D#E#F#
20	Pk 5+210 a 5+278		68,000				68,000	C#D#E#F#
21	Pk 5+310 a 5+466		156,000				156,000	C#D#E#F#
22	Pk 5+480 a 5+628		148,000				148,000	C#D#E#F#
23	Pk 5+644 a 5+728		84,000				84,000	C#D#E#F#
24	Pk6+150 a 6+258		108,000				108,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							2,440,000	

5

GB2AU584

U

Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclos endavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat dret	T						
2	Pk 0+508 a 0+688		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Pk 0+760 a 0+892		1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Pk 0+900 a 1+040		1,000				1,000	C#D#E#F#
5	Pk 1+322 a 1+366		1,000				1,000	C#D#E#F#
6	Pk 1+520 a 1+612		1,000				1,000	C#D#E#F#
7	Pk 1+816 a 1+980		1,000				1,000	C#D#E#F#
8	Pk 2+050 a 2+158		1,000				1,000	C#D#E#F#
9	Pk 2+205 a 2+321		1,000				1,000	C#D#E#F#
10	Pk 2+692 a 2+848		1,000				1,000	C#D#E#F#
11	Pk 3+884 a 3+960		1,000				1,000	C#D#E#F#
12	Pk 4+044 a 4+276		1,000				1,000	C#D#E#F#
13	Pk 5+985 a 6+057		1,000				1,000	C#D#E#F#
14	Pk 6+150 a 6+258		1,000				1,000	C#D#E#F#
15	Costat esquerra	T						
16	Pk 4+964 a 5+020		1,000				1,000	C#D#E#F#
17	Pk 5+210 a 5+278		1,000				1,000	C#D#E#F#
18	Pk 5+310 a 5+466		1,000				1,000	C#D#E#F#
19	Pk6+150 a 6+258		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							17,000	

6

GB2AU583

U

Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclos endavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat dret	T						
2	Pk 0+508 a 0+688		Longitud				1,000	C#D#E#F#
3	Pk 0+760 a 0+892		1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Pk 0+900 a 1+040		1,000				1,000	C#D#E#F#
5	Pk 1+322 a 1+366		1,000				1,000	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Pk 2+510 a PK 5+920		Longitud	Amplada			25,487,000	C#D#E#F#
3	Pk 5+980 a PK 6+260		3,310,000	7,700			2,016,000	C#D#E#F#
			280,000	7,200				
TOTAL AMIDAMENT							27,503,000	

Obra	01	VO-PRE-24-05
Capítol	01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA
Capítol (1)	04	SENYALITZACIÓ I BARRERES
NUM.	COOI	UA
DESCRIPCIÓ		

1

GBA1U220

m

Pinat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesfères de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ex	T						
2			Longitud				6,791,000	C#D#E#F#
			6,791,000					
TOTAL AMIDAMENT							6,791,000	

2

GBA1U010

m

Pinat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesfères de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ex	T						
2			Longitud	Costats			13,582,000	C#D#E#F#
			6,791,000	2,000				
TOTAL AMIDAMENT							13,582,000	

3

GBA32001

m2

Pinat amb dues capes de senyal de stop o cedú el pas, fletxes, il·lères, símbols, zebraats, franges de vèrtexs de il·lères sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesfères de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			Superfície				200,000	C#D#E#F#
			200,000					
TOTAL AMIDAMENT							200,000	

4

GB2AU503

m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x35 mm cada 4 m (BMSNA4/1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclos endavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat dret	T						
2	Pk 0+508 a 0+688		Longitud				180,000	C#D#E#F#
3	Pk 0+760 a 0+892		180,000				132,000	C#D#E#F#
4	Pk 0+900 a 1+040		140,000				140,000	C#D#E#F#
5	Pk 1+322 a 1+366		44,000				44,000	C#D#E#F#
6	Pk 1+520 a 1+612		92,000				92,000	C#D#E#F#
7	Pk 1+620 a 1+744		124,000				124,000	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Confirmació		0,148				0,148	C#D#E#F#
2	Pav_Talavera		0,148				0,148	C#D#E#F#
3	Pav_Tal_A2		0,148				0,148	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							0,444	

11 GBB5U751 m2 Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació, presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant DG classe RA3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pav_Tal_A2		0,384				0,384	C#D#E#F#
2	Pallerols_A2		0,384				0,384	C#D#E#F#
3	Rubinat_D		0,384				0,384	C#D#E#F#
4	Rubinat_E		0,384				0,384	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,536	

12 GBB5U652 m2 Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació, presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Confirmació		0,868				0,868	C#D#E#F#
2	St Antoli		0,533				0,533	C#D#E#F#
3	Pav_Talavera		0,725				0,725	C#D#E#F#
4	Pallerols_A2		0,789				0,789	C#D#E#F#
5	Pav_Tal_Pall		1,183				1,183	C#D#E#F#
6	Pav_Tal_A2		0,650				0,650	C#D#E#F#
7	Pallerols_A2		0,533				0,533	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							5,281	

13 GBB5U653 m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		1,017				1,017	C#D#E#F#
2	Sortida		1,017				1,017	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							2,034	

14 GBB5U654 m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rot.St Antoli		2,509				2,509	C#D#E#F#
2	Rot_Pallerols		1,598				1,598	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							4,107	

AMIDAMENTS

6	Pk 1+620 a 1+744	1,000	1,000	C#D#E#F#
7	Pk 1+816 a 1+980	1,000	1,000	C#D#E#F#
8	Pk 2+050 a 2+158	1,000	1,000	C#D#E#F#
9	Pk 2+692 a 2+848	1,000	1,000	C#D#E#F#
10	Pk 3+884 a 3+960	1,000	1,000	C#D#E#F#
11	Pk 4+044 a 4+276	1,000	1,000	C#D#E#F#
12	Pk 5+985 a 6+057	1,000	1,000	C#D#E#F#
13	Pk 6+150 a 6+258	1,000	1,000	C#D#E#F#
14	Costat esquerra			
15	Pk 4+964 a 5+020	1,000	1,000	C#D#E#F#
16	Pk 5+210 a 5+278	1,000	1,000	C#D#E#F#
17	Pk 5+644 a 5+728	1,000	1,000	C#D#E#F#
18	Pk 6+150 a 6+258	1,000	1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

7 GB2AU652 u Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abastiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i caplàfers, inclos endavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat dret							
2	Pk 1+520 a 1+612	Unitats	1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Pk 1+620 a 1+744	1,000	1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Pk 2+205 a 2+321	1,000	1,000				1,000	C#D#E#F#
5	Pk 2+352 a 2+408	2,000	2,000				2,000	C#D#E#F#
6	Pk 2+418 a 2+438	1,000	1,000				1,000	C#D#E#F#
7	Costat esquerra							
8	Pk 5+310 a 5+466	1,000	1,000				1,000	C#D#E#F#
9	Pk 5+480 a 5+628	1,000	1,000				1,000	C#D#E#F#
10	Pk 5+644 a 5+728							
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

8 GB2AU680 u Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accessos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i caplàfers, inclos endavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat dret							
2	Pk 2+418 a 2+438	Unitats	1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Costat esquerra							
4	Pk 5+480 a 5+628	1,000	1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

9 GBB5U410 u Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

10 GBB5U662 m2 Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

AMIDAMENTS

1	Rot_Sl_Antoli		1,000	1,000	C#D#E#F#	1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000

20 GBBVU201 m Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rubinat_D		3,000				3,000	C#D#E#F#
2	Rubinat_E		3,000				3,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

21 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		2,050				2,050	C#D#E#F#
2	Sortida		3,250				3,250	C#D#E#F#
3	Confirmació		3,550				3,550	C#D#E#F#
4	Sl_Antoli		3,050				3,050	C#D#E#F#
5	Pav_Talavera		3,450				3,450	C#D#E#F#
6	Pallerols_A2		3,200				3,200	C#D#E#F#
7	Rot_Pallerols		1,600				1,600	C#D#E#F#
8	Pav_Tal_Pall		1,750				1,750	C#D#E#F#
9	Pav_Tal_A2		2,000				2,000	C#D#E#F#
10	Pallerols_A2		3,450				3,450	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							27,350	

22 GBBVU205 m Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		2,350				2,350	C#D#E#F#
2	Rot_Sl_Antoli		2,025				2,025	C#D#E#F#
3	Rot_Pallerols		2,350				2,350	C#D#E#F#
4	Pav_Tal_Pall		2,350				2,350	C#D#E#F#
5	Pav_Tal_A2		2,350				2,350	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							11,425	

23 GBBVU206 m Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rot_Sl_Antoli		2,350				2,350	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							2,350	

Obra VO-PRF-24-05
Capítol LV-2241, DE LP A TALAVERA
Capítol (1) TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

AMIDAMENTS

15 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernns d'ancoratge rosats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		0,490				0,490	C#D#E#F#
2	Sortida		0,324				0,324	C#D#E#F#
3	Confirmació		0,324				0,324	C#D#E#F#
4	Sl_Antoli		0,175				0,175	C#D#E#F#
5	Pav_Talavera		0,324				0,324	C#D#E#F#
6	Rot_Sl_Antoli		0,768				0,768	C#D#E#F#
7	Pallerols_A2		0,324				0,324	C#D#E#F#
8	Rot_Pallerols		0,490				0,490	C#D#E#F#
9	Pav_Tal_Pall		0,324				0,324	C#D#E#F#
10	Pav_Tal_A2		0,324				0,324	C#D#E#F#
11	Pallerols_A2		0,324				0,324	C#D#E#F#
12	Rubinat_D		0,175				0,175	C#D#E#F#
13	Rubinat_E		0,175				0,175	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							4,541	

16 GBBVU101 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rubinat_D		1,000				1,000	C#D#E#F#
2	Rubinat_E		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

17 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida		1,000				1,000	C#D#E#F#
2	Confirmació		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Sl_Antoli		1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Pav_Talavera		1,000				1,000	C#D#E#F#
5	Pallerols_A2		1,000				1,000	C#D#E#F#
6	Pallerols_A2		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

18 GBBVU105 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		1,000				1,000	C#D#E#F#
2	Rot_Pallerols		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Pav_Tal_Pall		1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Pav_Tal_A2		1,000				1,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

19 GBBVU107 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	TOTAL AMIDAMENT
------	------	----	------------	-----------------

Obra	01	VO-PRF-24-05		
Capitol	02	LV-2241, DE LP A TALAVERA		
Capitol (1)	03	FERM		

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

1 G219U200 m2 Fresat per cm de guix de paviment de mescles bituminoses, inclos càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encaixos	T	Superfície	Guix				
2			100,000	5,000			500.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

2 G9J1U335 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP3 TER o C60BP4 TER sobre ferm vell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample				
2			2.220,000	7,500			16.650.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 16.650,000

3 G9H1U612 t Mescla bituminosa en calent AC'16 surf B 50/70 S, inclos filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Guix	Densitat		
2			2.220,000	7,500	0,050	2,400	1.998.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,998,000

4 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	In	% betum				
2	AC'16 surf		1.998.000	0,050			99.900	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 99,900

5 G9H6U001 m2 Recolat, per cm de guix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclos fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	cm			
2	Del pk 0+000 a 2+000		2.000,000	7,520	6,000		90.240.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 90.240,000

6 G9HA0110 t Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a recollats in situ de mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	TOTAL AMIDAMENT
------	------	----	------------	-----------------

Neteja mecànica d'arestes de calçada sense recollida de materials.									
1	GD54U0CO	m							
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

TOTAL AMIDAMENT 2.664,000

2 GD53U020 m Neteja interior de pas salvacunetes i clauvergues amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclos càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			18,000				18.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 G21R0002 u Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclos extracció de soca i arrels, rebiment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000				2.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 GD54U0N1 m2 Neteja de la superfície de la calçada mitjançant aire a pressió utilitzant bufadors manuals i mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample				
2	Pk 2+000 a 2+220		220,000	7,800			1.716.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,716,000

Obra	01	VO-PRF-24-05		
Capitol	02	LV-2241, DE LP A TALAVERA		
Capitol (1)	02	DRENATGE		

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

1 GD53U010 m Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclos reperflat de berms i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			638,000				638.000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

1	Sup 3.5%	T	Superficie	Gruix	Densitat	%	
2	PK 0+000 a 2+000		15,040,000	0,060	2,350	0,035	74,222 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							74,222

7 G9J0U010 m2 Reg de curat i protecció superficial per a reciclat i in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclos neteja del granulat sobrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada				
2	Del pk 0+000 a 2+000		2,000,000	7,520			15,040,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,040,000	

Obra 01 VO-PRE-24-05
Capítol 02 LV-2241, DE LP A TALAVERA
Capítol (1) 04 SENYALITZACIÓ I BARRERES

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

1 GBA1U220 m Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			2,220,000				2,220,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,220,000	

2 GBA1U010 m Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	costats				
2			2,220,000	2,000			4,440,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,440,000	

3 GBA32001 m2 Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, lleixes, lleixes, símbols, zebraats, franges de vèrtexs de il·letes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	

Obra 01 VO-PRE-24-05
Capítol 03 PARTIDES ALÇADES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	XPA0U0SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	PPA01GR	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4.2. QUADRES DE PREUS



Diputació de Lleida

Serveis Tècnics
Servei d'Infraestructura Viària i Obres

REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE LP A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: LP. -TALAVERA - SANT ANTOÍ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Pag.: 1				
P-1	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclos càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P-2	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclos extracció de soca i arrels, retalliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tol-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,98 €
P-3	G9H1U120	t	Mescia bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclos filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,88 €
P-4	G9H1U612	t	Mescia bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclos filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	37,28 €
P-5	G9HB0001	m2	Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses "in situ" amb emulsió, inclos fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescia, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	0,42 €
P-6	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	571,58 €
P-7	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C6087 REC o C6086 REC per a reciclat in situ de mescles bituminoses (QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS)	483,00 €
P-8	G911U010	m2	Reg emprimpacó amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-9	G911U335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	0,55 €
P-10	G913U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a reciclat in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dosació de 300 g/m2 de betum residual i grànulats de cobertura, inclos neteja del granulat sobrant (ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	0,76 €
P-11	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, ampol·laria de treball V6, índex de severitat A, i deflexió dinàmica 1,6, segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x35 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i capítals, amb una alçaria de 750 mm, inclos enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	45,17 €

REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE LP A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: LP. -TALAVERA - SANT ANTOÍ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Pag.: 2				
P-12	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x35 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítals, inclos enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	267,67 €
P-13	GB2AU582	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x35 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítals, inclos enclavament, totalment col·locat (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	519,63 €
P-14	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítals, inclos enclavament, totalment col·locat (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	639,04 €
P-15	GB2AU584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capítals, inclos enclavament, totalment col·locat (NOU-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	904,79 €
P-16	GBA1U010	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-17	GBA1U220	m	Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P-18	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cadu el pas, flexes, lleïres, símbols, zebraïts, franges de vèrtex de il·letes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	20,73 €
P-19	GBBSU410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (GENT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	100,97 €
P-20	GBBSU652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit, d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	353,71 €
P-21	GBBSU653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	313,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

				Pág.: 3		
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-22	GBBSU654	m2	Placa o rèbl en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	283,63 €		
P-23	GBBSU662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CINC-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	503,68 €		
P-24	GBBSU751	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant DG classe RA3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	475,64 €		
P-25	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb fornigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernns d'ancoratge rosats (sense el subministre), segons plans, totalment acabada (DOS-CENTS NOU EUROS)	209,00 €		
P-26	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament (CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	109,59 €		
P-27	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	141,40 €		
P-28	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT+DOS CÈNTIMS)	162,22 €		
P-29	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	195,86 €		
P-30	GBBVU201	m	Pal·l d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	34,79 €		
P-31	GBBVU203	m	Pal·l d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,54 €		
P-32	GBBVU205	m	Pal·l d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	56,68 €		
P-33	GBBVU206	m	Pal·l d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	100,62 €		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1					Pàg.: 4
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclos repenlat de bernes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, canon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78 €	
P-35	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacurules i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclos càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, canon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €	
P-36	GD54U000	m	Neteja mecànica d'arestes de calçada sense recollida de materials. (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €	
P-37	GD54U0N1	m2	Neteja de la superfície de la calçada mitjançant aire a pressió utilitzant bufadors manuals i mecànics (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €	
P-38	PPA01GR	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €	
P-39	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'obra (CINC MIL CINC-CENTS EUROS)	5.500,00 €	
Lleida, abril de 2024					
L' Enginyer de Camins, Canals i Ports. Autor del projecte,			Vist-i-plau L' Enginyer Cap de Servei d'Infraestructura Viària i Obres		
Xavier Vendrell Coll Col·legiat núm. 26.669			Antonio Fernández Limiñana		

REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOÍ
I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE LP A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: LP. -TALAVERA - SANT ANTOÍ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pág.: 1
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclres bituminoses, inclos càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	0,54 €
Altres conceptes				0,54000 €
P-2	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclos extracció de soca i arrels, rebiment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	25,98 €
	B0111000	m3	Aigua	0,40050 €
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclos transport a l'obra	19,03000 € 6,54950 €
P-3	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclos filler, estesa i compactada, sense indoure betum	34,88 €
	B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclos filler, sense indoure Altres conceptes	22,88000 € 12,00000 €
P-4	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclos filler, estesa i compactada, sense indoure betum	37,28 €
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de transit, inclos filler, sense indoure Altres conceptes	24,37000 € 12,91000 €
P-5	G9H6U001	m2	Recolat per cm de gruix de mesclres bituminoses "in situ" amb emulsió, inclos fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense indoure l'emulsió	0,42 €
	B056U020	kg	Additius per a emulsió bituminosa en reciclat de mesclres en fred	0,01542 €
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catònica al 60% de betum, tipus C06B4 ADH o C06B3 ADH	0,00048 €
	B051U014	t	Ciment portland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	0,10335 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01780 € 0,28295 €
Altres conceptes				
P-6	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mesclres bituminoses	571,58 €
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	544,36000 € 27,22000 €
Altres conceptes				
P-7	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catònica, tipus C06B7 REC o C06B6 REC per a recolats in situ de mesclres bituminoses	483,00 €
	B055U042	kg	Emulsió bituminosa catònica al 60% de betum, tipus C06B7 REC o C06B6 REC	460,00000 € 23,00000 €
Altres conceptes				
P-8	G91U1010	m2	Reg emprirnació amb emulsió catònica, tipus C50BF5 IMP	0,64 €
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,48000 € 0,16000 €
Altres conceptes				
P-9	G91U1335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C06BP4 TER o C06BP3 TER sobre ferm vell	0,55 €

REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOÍ
I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE LP A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: LP. -TALAVERA - SANT ANTOÍ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pág.: 2
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	B055U330	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C06BP4 TER o C06BP3 T	0,35700 € 0,19300 €
	Altres conceptes			
P-10	G913U1010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a recidats in situ de mesclres bituminoses, amb emulsió bituminosa C06B4 CUR o C06B3 CUR, amb una dotació de 300 gr/m2 de betum residual i grànulats de cobertura, inclos neteja del granulat sobrant	0,76 €
	B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	0,25432 €
	B055U025	kg	Emulsió bituminosa catònica al 60% de betum, tipus C06B4 CUR o C06B3 CUR	0,13000 € 0,37568 €
Altres conceptes				
P-11	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i caplaters, amb una alçaria de 750 mm, inclos enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	45,17 €
	BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball	34,14000 €
	Altres conceptes			11,03000 €
P-12	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i caplaters, inclos enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi	267,67 €
	BBM2U580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada	202,30000 €
	Altres conceptes			65,37000 €
P-13	GB2AU582	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i caplaters, inclos enclavament, totalment col·locat	519,63 €
	BBM2U582	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, am	323,27000 €
	Altres conceptes			196,36000 €
P-14	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i caplaters, inclos enclavament, totalment col·locat	639,04 €
	BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abati	402,67000 €
	Altres conceptes			236,37000 €
P-15	GB2AU584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i caplaters, inclos enclavament, totalment col·locat	904,79 €
	BBM2U584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abat	604,28000 €
	Altres conceptes			300,51000 €
P-16	GBA1U010	m	Printat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,04 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,31320 €
	B8ZBU001	kg	Microesferes de vidre	0,06000 € 0,66680 €
Altres conceptes				
P-17	GBA1U220	m	Printat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	B8ZBU001	kg	Microesferes de vidre	0,11250 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,73080 €
			Altres conceptes	0,34670 €
P-19	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediú el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra's, franjes de veretes de lletres sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incòbert el premarcatge	20,73 €
	B8ZBU001	kg	Microesferes de vidre	0,75000 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	4,87200 €
			Altres conceptes	15,10800 €
P-20	GBB5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, incòsos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	100,97 €
	BBM5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe R	73,57000 €
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	7,41480 €
			Altres conceptes	19,96520 €
P-21	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i us específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, incòsos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	353,71 €
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	25,05640 €
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyaltzació, direc	287,53000 €
			Altres conceptes	41,12360 €
P-22	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i us específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, incòsos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	313,15 €
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	27,26900 €
	BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: prese	250,74000 €
			Altres conceptes	35,14100 €
P-23	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i us específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, incòsos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	283,63 €
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	26,55120 €
	BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyaltzació, dire	225,46000 €
			Altres conceptes	31,61880 €
P-24	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, incòsos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	503,68 €
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	41,02782 €
	BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb r	357,75000 €
			Altres conceptes	104,90218 €
P-25	GBB5U751	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i us específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant DG classe RA3, incòsos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	475,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	BBM5U551	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyaltzació, direc	387,88000 €
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	23,25080 €
			Altres conceptes	64,50920 €
P-26	GBBVU001	m3	Foramentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb forniçó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernns d'ancoratge rosats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	209,00 €
	B060U310	m3	Formiçó HM-20: consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclos transport a l'obra	93,48000 €
			Altres conceptes	115,52000 €
P-27	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament	109,59 €
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns rosats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per	34,22000 €
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fons	58,01000 €
			Altres conceptes	17,36000 €
P-28	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament	141,40 €
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fons	85,27000 €
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns rosats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per	34,22000 €
			Altres conceptes	21,91000 €
P-29	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament	162,22 €
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fons	94,38000 €
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns rosats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per	42,77500 €
			Altres conceptes	25,06500 €
P-30	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclos el subministre (sense col·locació) dels pernns rosats d'ancoratge del fonament	195,86 €
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns rosats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per	51,33000 €
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fons	110,93000 €
			Altres conceptes	33,60000 €
P-31	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	34,79 €
	BBMZU126	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a s	30,80000 €
			Altres conceptes	3,99000 €
P-32	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	44,54 €
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a s	39,53000 €
			Altres conceptes	5,01000 €
P-33	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	56,68 €
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a	50,41000 €
			Altres conceptes	6,27000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	GBBVIJ206	m	Pai d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de transit, col·locat	100,62 €
	BBMZU613	m	Pai d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, Altres conceptes	90,77000 € 9,85000 €
P-34	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclosos repel·lit de bernes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, canon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,78 € 4,78000 €
P-35	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclos càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, canon d'abocament i manteniment de l'abocador	23,56 € 23,56000 €
P-36	GD54U0CO	m	Neteja mecànica d'arestes de calçada sense recollida de materials.	0,26 € 0,26000 €
P-37	GD54UON1	m2	Neteja de la superfície de la calçada mitjançant aire a pressió utilitzant bufadors manuals i mecànics	0,24 € 0,24000 €
P-38	PPA01GR	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra	2.500,00 € 2.500,00000 €
P-39	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	5.500,00 € 5.500,00000 €

Lleida, abril de 2024

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Autor del projecte,

Vist-i-plau
L'Enginyer Cap de Servei d'Infraestructura
Viària i Obres

Xavier Vendrell Coll
Col·legiat núm. 26.669

Antonio Fernández Limiñana

4.3. PRESSUPOST



Diputació de Lleida

Servis Tècnics
Servei d'Infraestructura Viària i Obres

REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLI
I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, LV-2241, DE LP A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: LP -TALAVERA- SANT ANTOLI

PRESSUPOST

Pàg: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
Obra	01	VO-PRE-24-05			
Capítol	01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLI I VILANOVA			
Capítol (1)	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS			
1	GD54U000	m	0,26	6.111,900	1.588,09
2	GD53U020	m	23,56	44,000	1.036,64
3	GZ1R0002	u	25,98	5,000	129,90
4	GD54U0N1	m2	0,24	18.205,800	4.369,39

TOTAL	Capítol (1)	01.01.01			7.125,02
-------	-------------	----------	--	--	----------

Obra	01	VO-PRE-24-05			
Capítol	01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLI I VILANOVA			
Capítol (1)	02	DRENATGE			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	GD53U010	m	4,78	2.055,000	9.822,90
---	----------	---	------	-----------	----------

TOTAL	Capítol (1)	01.01.02			9.822,90
-------	-------------	----------	--	--	----------

Obra	01	VO-PRE-24-05			
Capítol	01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLI I VILANOVA			
Capítol (1)	03	FERM			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	GZ19U200	m2	0,54	40.395,000	21.813,30
2	GS41U010	m2	0,64	5.067,000	3.242,88
3	GS41U035	m2	0,55	52.932,800	29.113,04
4	GS41U120	t	34,88	608,040	21.208,44

EUR

REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLI
I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, LV-2241, DE LP A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: LP -TALAVERA- SANT ANTOLI

PRESSUPOST

Pàg: 2

5	GS41U612	t	37,28	6.351,936	236.800,17
6	GS4A0010	t	571,58	345,567	197.519,19
7	GS46U001	m2	0,42	165.018,000	69.307,56
8	GS4A0110	t	483,00	135,727	65.556,14
9	GS43U010	m2	0,76	27.503,000	20.902,28

TOTAL	Capítol (1)	01.01.03			665.463,00
-------	-------------	----------	--	--	------------

Obra	01	VO-PRE-24-05			
Capítol	01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLI I VILANOVA			
Capítol (1)	04	SENYALITZACIÓ I BARRERES			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	GBA1U220	m	1,19	6.791,000	8.081,29
2	GBA1U010	m	1,04	13.582,000	14.125,28
3	GBA32001	m2	20,73	200,000	4.146,00
4	GB2AU503	m	45,17	2.440,000	110.214,80
5	GB2AU584	u	904,79	17,000	15.381,43
6	GB2AU583	u	639,04	16,000	10.224,64
7	GB2AU582	u	519,63	9,000	4.676,67
8	GB2AU580	u	267,67	2,000	535,34

EUR

PRESSUPOST

9	GBB5U410	u	Plaça circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 19)	100,97	1,000	100,97
10	GBB5U652	m2	Plaça d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400(S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 23)	503,68	0,444	223,63
11	GBB5U751	m2	Plaça d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i us específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant DG classe RA3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 24)	475,64	1,536	730,58
12	GBB5U652	m2	Plaça d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i us específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 20)	353,71	5,281	1.867,94
13	GBB5U653	m2	Plaça o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i us específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 21)	313,15	2,034	636,95
14	GBB5U654	m2	Plaça o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i us específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 22)	283,63	4,107	1.164,87
15	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb fornigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pèrns d'ancoratge rosats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 25)	209,00	4,541	949,07
16	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pèrns rosats d'ancoratge del fonament (P - 26)	109,59	2,000	219,18
17	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pèrns rosats d'ancoratge del fonament (P - 27)	141,40	6,000	848,40
18	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pèrns rosats d'ancoratge del fonament (P - 28)	162,22	4,000	648,88
19	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pèrns rosats d'ancoratge del fonament (P - 29)	195,86	1,000	195,86
20	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusional de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 30)	34,79	6,000	208,74
21	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusional de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 31)	44,54	27,350	1.218,17
22	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusional de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 32)	56,68	11,425	647,57
23	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusional de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 33)	100,62	2,350	236,46

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol (1)	01.01.04				177.282,72
Otra		01	VO-PRF-24-05			
Capítol		02	LV-2241, DE LP A TALAVERA			
Capítol (1)		01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GD54U000	m	Neteja mecànica d'arestes de calçada sense recollida de materials. (P - 36)	0,26	2.664,000	692,64
2	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunelles i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclosa càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 35)	23,56	18,000	424,08
3	GZ1R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclosa extracció de soca i arrels, retallament i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tor-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions (P - 2)	25,98	2,000	51,96
4	GD54U0N1	m2	Neteja de la superfície de la calçada mitjançant aire a pressió utilitzant bufadors manuals i mecànics (P - 37)	0,24	1.716,000	411,84

TOTAL	Capítol (1)	01.02.01				1.580,52
Otra		01	VO-PRF-24-05			
Capítol		02	LV-2241, DE LP A TALAVERA			
Capítol (1)		02	DRENATGE			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GD53U010	m	Neteja i substitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclosa repel·lit de berms i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 34)	4,78	638,000	3.049,64

TOTAL	Capítol (1)	01.02.02				3.049,64
Otra		01	VO-PRF-24-05			
Capítol		02	LV-2241, DE LP A TALAVERA			
Capítol (1)		03	FERM			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GZ19U200	m2	Ferrat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses, inclosa càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 1)	0,54	500,000	270,00
2	GS1U0335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4, TER o C60BP3 TER sobre ferm vell (P - 9)	0,55	16.650,000	9.157,50
3	GS1U0612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclosa filler, estesa i compactada, sense incloure bitum (P - 4)	37,28	1.998,000	74.485,44
4	GS4A0010	t	Bitum asfàltic tipus B 50/70, per a mesclades bituminoses (P - 6)	571,58	99,900	57.100,84
5	GS4B0001	m2	Recolat per cm de gruix de mesclades bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclosa ferrat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió (P - 5)	0,42	90.240,000	37.900,80
6	GS4A0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a recidats in situ de mesclades bituminoses (P - 7)	483,00	74,222	35.849,23

PRESSUPOST

7	GSU3U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a recobrats in situ de mesclres bituminosos, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulat de cobertura, inclosa neteja del granulat sobrant (P - 10)	0,76	15.040,000	11.430,40
TOTAL		Capítol (1)	01.02.03			226.194,21
Obra						
Capítol		01 VO-PRE-24-05				
Capítol (1)		LV-2241, DE LP A TALAVERA				
		04 SENYALITZACIÓ I BARRERES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GBA1U220	m	Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 17)	1,19	2.220,000	2.641,80
2	GBA1U010	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 16)	1,04	4.440,000	4.517,60
3	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o codiu el pas, fletxes, lleteres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de il·letes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 18)	20,73	50,000	1.036,50
TOTAL		Capítol (1)	01.02.04			8.295,90
Obra						
Capítol		01 VO-PRE-24-05				
		03 PARTIDES ALÇADES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPAU0001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 39)	1,000	5.500,00	5.500,00
2	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	1,000	11.167,93	11.167,93
3	PPA01GR	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra (P - 38)	1,000	2.500,00	2.500,00
TOTAL		Capítol	01.03			19.167,93



REHABILITACIÓ DEL FERMALES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE LP A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: L.P. - TALAVERA - SANT ANTOLÍ

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA	859.693,64
Capítol	01.02	LV-2241, DE LP A TALAVERA	239.120,27
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	19.167,93
Obra	01	VO-PRF-24-05	1.117.981,84
			1.117.981,84
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	VO-PRF-24-05	1.117.981,84
			1.117.981,84

REHABILITACIÓ DEL FERM A LES CARRETERES LOCALS LV-2031, DE TALAVERA A SANT ANTOLÍ I VILANOVA, DE PK 0+000 A PK 6+791, I LV-2241, DE L'P A TALAVERA, DE PK 0+000 A PK 2+220.
TRAM: L.P. -TALAVERA - SANT ANTOLÍ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pág.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.117.981,84	
13 % Despeses Generals SOBRE 1.117.981,84.....		145.337,64	
6 % benefici industrial SOBRE 1.117.981,84.....		67.078,91	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		1.330.398,39	
21 % IVA SOBRE 1.330.398,39.....		279.383,66	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS		1.609.782,05	

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
un milió sis-cents nou mil set-cents vuitanta-dos euros amb cinc cèntims

Lleida, abril de 2024	
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Autor del projecte,	Vist-i-plau L'Enginyer Cap de Servei d'Infraestructura Viària i Obres

Xavier Vendrell Coll
Col·legiat núm. 26.669

Antonio Fernández Limiñana