Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	BÀSICA SECUNDÀRIA	CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA	PONTS I ESTRUCTURES

Carreteres	Punts quilomètrics	Localitats	Comarques
C-13	142+102	LLAVORSÍ	PALLARS SOBIRÀ

Clau

CL-16031

Títol abreujat

EXECUCIÓ VORERA VIANANTS.
C-13, PK 142+102.
LLAVORSÍ.

Empresa consultora	Autor/es	Documents	Exemplar	Tom
ETRES	XAVIER BOSCH SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FDEZ.	MEMÒRIA I ANNEXOS PLÀNOLS PLEC DE CONDICIONS PRESSUPOST	1	1

Data de redacció

NOVEMBRE 2018

infraestructures.cat

"CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ DE VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ."

CLAU: CL-16031

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1.- Antecedents
Annex núm. 2.- Qualitat i medi ambient
Annex núm. 3.- Cartografia i topografia
Annex núm. 4.- Reportatge fotogràfic
Annex núm. 5.- Estructures
Annex núm. 6.- Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres
Annex núm. 7.- Senyalització, abalisament i defensa de les obres
Annex núm. 8.- Estudi gestió de residus de la construcció i demolició
Annex núm. 9.- Justificació de preus
Annex núm. 10.- Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 11.- Pla de treballs
Annex núm. 12.- Serveis afectats
Annex núm. 13.- Titularitats i catàlegs
Annex núm. 14.- Mesures de prevenció d'incendis forestals
Annex núm. 15.- Pressupost per al coneixement de l'administració

DOCUMENT NÚMERO 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT NÚMERO 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚMERO 4.- PRESSUPOST

4.1.- Amidaments
4.2.- Estadística de partides
4.3.- Quadre de preus número 1
4.4.- Quadre de preus número 2
4.5.- Pressupostos Parcials
4.6.- Pressupost General
4.7.- Pressupost d'execució per contracta

DOCUMENT NÚM. 1

MEMORIA I ANNEXES

MEMORIA

MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS

Com a antecedents del present projecte constructiu es presenta a l'annex núm.1 l'Ordre d'Estudi nº 160703 "*Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí",* amb clau CL-16031, de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre emesa el 11 de juliol de 2016 a Barcelona.

2.- OBJECTE DEL PROJECTE

Es redacta el present projecte Constructiu "*Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí*", amb clau: CL-16031, per encàrrec de INFRAESTRUCTURES.CAT a CETRES ENGINYERS, SLP, amb la finalitat de definir i valorar les obres necessàries per l'execució d'una vorera de vianants (costat aigües amunt) de 2,00 m de pas lliure al pont de la carretera C-13 (PK 142+102) sobre la Noguera Pallaresa així com l'adequació dels ampits existents a la normativa vigent.

3.- CONDICIONANTS

3.1. Cartografia i Topografia

El present projecte s'ha realitzat fent servir la cartografia 1:1000, 1:5000 i 1:50.0000 facilitada per INFRAESTRUCTURES.CAT. A més, també s'ha realitzat topografia de detall de l'estructura existent així com dels elements més significatius dels dos accessos al pont.

Ha estat establerta una xarxa de bases de replanteig, determinades les coordenades pel mètode de la poligonal, amb els càlculs realitzats amb projecció UTM i amb el sistema de referència ETRS89.

A l'annex 2 Topografia, es descriu amb més detall aquest apartat.

3.2. Urbanisme

Les obres projectades es troben ubicades íntegrament dins el terme municipal de Llavorsí.

El planejament urbanístic vigent en el municipi de Llavorsí reflecteix que el terreny afectat està classificats com a terreny no urbanitzables (sistema hidrogràfic i viari).

3.3. Traçat

L'ampliació del pont respectarà el traçat actual del mateix, tant en planta com en alçat, ampliant-se el tauler únicament pel costat aigües amunt en 1,42 m.

3.4. Geologia i geotècnia

Pel tipus d'actuació projectada no ha estat necessari realitzar cap estudi geotècnic de detall. Únicament s'han recollit sis testimonis del tauler actual per tal d'establir l'existència d'algun tipus d'estructura que permeti la connexió de l'ampliació projectada a l'estructura existent.

A l'annex núm. 5 Estructures es recullen els resultats obtinguts, on es confirma que no existeix l'estructura buscada.

4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1. Obres preparatòries

Demolicions i enderrocs

Per tal de desenvolupar les obres projectades es necessari demolir, enderrocar i desmuntar alguns elements existents (barreres de seguretat, pilones, senyalització vertical, elements de drenatge, paviments, serveis, ...), actuacions que es realitzaran seguint les especificacions del Plec de Condicions.

4.2. Ferms i paviments

Afermat bituminós

El projecte contempla únicament la reposició del ferm que ha estat necessari demolir per fer l'ampliació i adequació del pont. Les capes de ferm considerades són:

- Capa de trànsit de 5 cm de mescla bituminosa tipus AC16 surf B-50/70 S
- Reg d'adherència termoadherent C60B4 TER
- Regularització amb un mínim de 5 cm de mescla bituminosa tipus AC16 surf B-50/70 S
- Reg d'adherència termoadherent C60B4 TER

A l'annex 5 Ferms es pot trobar la justificació detallada de les diferents seccions estructurals escollides.

Voreres

Al projecte s'han definit tres tipus de pavimentació per les voreres:

- Vorera del pont (costat aigües avall): paviment de formigó.
- Vorera del pont (costat aigües amunt): paviment de fusta d'elondo.
- Vorera del vial a banda i banda del pont (costat aigües avall i amunt): paviment de panot de 20x20 igual al existent. Aquesta vorera estarà delimitada a la part de calçada per una vorada tipus C5 de 15x25 cm excepte en els passos de vianants, on s'ha projectat un gual rebaixat delimitat per un encintat de 15x7 cm.

4.3. Drenatge

L'escorrentiu superficial a la zona de projecte cau en direcció cap a Vielha. Per recollir-lo s'ha previst quatre tubs de drenatge al massissat on es situa el nou ampit.

4.4. Estructures

Les obres projectades contemplen les següents d'actuacions:

a) Ampliació del pont per disposar una vorera de 2,00 m d'amplada lliure de pas.
Al llarg del tauler del pont l'estructura de l'ampliació està constituïda per costelles en mènsula d'acer corten, de 2,145 m de vol, d'inèrcia variable, de 170 mm de cantell a l'arrancada i 105 mm en el seu extrem disposades cada 1.50 m a un dels costats del pont. Els gruixos de xapa d'ànima i ales són de 6 mm i 12 mm respectivament. Sobre les costelles es recolzen longitudinalment cinc perfils armats en U d'acer corten de 70 mm d'ample i 130 mm de cantell i 6 mm de gruix separats equidistantment 0.48 m. Entre aquestes biguetes s'hi disposa un paviment estructural de taulons de fusta d'elondo de 4.5 cm de gruix.
Fora del tauler del pont, a la zona de l'estrep 2, l'ampliació està constituïda per tres costelles metàl·liques de 350x350x15 separades 2,50 m aprox. i ancorades en un massís de formigó. Sobre les costelles es recolza una llosa també de formigó armat de 0,30 m de gruix.

b) Adequació dels ampits del pont.
Es disposaran nous ampits tipus PMC2/10f. Per assegurar el seu ancoratge es refan els voladius del pont existent, escorçant el d'aigües amunt (on anirà l'ampliació de vorera) i mantenint el d'aigües avall. Els nous voladiu seran de formigó armat i tindran les següents mides:

Costat	Aigües amunt	Aigües avall
Amplada total	1,10	1,80
Amplada tram volat fora del parament vist del pont	0,50	1,20
Amplada vorera formigó	0,66	1,35
Gruix voladiu amb vorera	0,28	0,34
Gruix voladiu sobre mur de pedra existent	0,20	0,26

Els gruixos dels voladius han vingut condicionats pel tipus d'ampit disposat, el cantell de les costelles d'acer i la necessitat de compensar la càrrega morta del pont en tots dos costats del mateix, evitant la introducció de càrregues excèntriques sobre l'arc existent.

L'estabilitat de l'estructura s'aconseguirà amb unes bigues riostres d'1,00 m d'amplada i 0,50 m de gruix d'on sortiran els nous voladius.

Finalment s'han projectat bigues de lligat de formigó armat de 0,60 m d'amplada i 0,50 m de gruix cada 5,60 m per garantir l'estabilitat al bolcament de la nova estructura.

A l'annex 5 Estructures es detallen càlculs justificatius de les solucions utilitzades.

4.5. Senyalització i defenses

A l'annex núm. 7 Senyalització, abalisament i defenses es defineixen els diferents sistemes de contenció dissenyats, així com la senyalització horitzontal i vertical i barreres de seguretat que caldrà disposar.

Senyalització horitzontal

Les marques vials seran de color blanc i reflexives i es realitzaran de la següent manera:

- Els senyals de Cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats i franges de vèrtex d'illetes sobre el paviment seran realitzades amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.
- La resta de marques vials es faran amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre.

La situació i tipus (segons la nomenclatura de l'esmentada "Instrucció 8.2-IC.") de les marques vials projectades queda reflectida als plànols. Les característiques dels materials a utilitzar i de l'execució dels diferents tipus de marques es defineixen al Plec de Prescripcions Tècniques.

Senyalització vertical

Els senyals de codi seran d'acer galvanitzat amb revestiment reflectant HI nivell 2 de mides:

- senyal triangular: 90 m de costat

També serà necessari desplaçar senyals i panells existents que resulten afectats per les obres.

Els fonaments dels senyals són de formigó de 20 N/mm^2.

Barreres de seguretat

Tot i situar-se en zona urbana amb velocitat limitada a 50 km/h, en el projecte es fixarà com accident greu la caiguda des del pont afectat per les obres. Per tant, en aquest tram (IMD_p<400) disposarem un ampit metàl·lic tipus PMC2/10f (nivell de contenció H2, amplada de treball W5, una deflexió dinàmica de 0.90 m i un índex de severitat B).

Senyalització de les obres

A l'annex núm. 6 Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra, es presenten les diferents fases, amb la senyalització d'obra corresponent, per poder dur a terme les obres en acompliment de la normativa vigent sobre senyalització de carreteres.

Les afeccions de l'obra a tercers es produiran als usuaris de la carretera C-13 principalment per l'execució dels nous ampits del pont i l'ampliació del tauler projectat, havent-se d'organitzar les obres correctament, tant espaial com temporalment, per alterar el mínim possible el trànsit a les vies i mantenir els serveis i els accessos als vials colindants en tot moment, creant així un mínim trastorn als usuaris i veïns durant l'execució de les obres. A l'annex núm. 6, Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra, es presenten les diferents fases per poder dur a terme les obres així com la senyalització d'obra prevista.
Les obres es duran a terme en cinc fases ben diferenciades:

1ª FASE: Desviament dels serveis afectats

En aquesta fase es desviaran tots els serveis existents, penjant-los provisionalment del pont existent en una zona que no molestin per a executar les obres projectades. Únicament el servei afectat de Telefònica es desviarà en la seva posició definitiva, també penjat del pont existent però traslladant-la canalització a la part d'aigües avall del mateix.
Per executar els treballs (instal·lació de safata per a la col·locació provisional dels serveis i d'estructura metàl·lica per al desviament definitiu de Telefònica i el desplaçament de tots els serveis afectats) es reduirà l'ample del pont, deixant sempre un mínim de 3,50 m lliures per al pas dels vehicles i s'organitzarà el pas alternatiu dels mateixos mentre estigui ocupada la via. S'avisarà de la nova situació de la carretera mitjançant la col·locació de cons i la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc).

2ª FASE: Execució de bigues travesses (bigues de lligat)

Durant la segona fase s'executaran les bigues travesses sobre el tauler del pont existent. Es demolirà el paviment existent, es farà l'excavació de les bigues de lligat, es col·locarà l'armadura i es formigonarà la biga, excepte un metre en cada extrem que cal deixar sense formigonar per encavalcar l'armadura dels voladius. Un cop acabat el formigonat es col·locaran planxes metàl·liques per permetre el pas dels vehicles per sobre del pont en el menor temps possible. Aquestes xapes es podran retirar un cop endurit el formigó (excepte les dels extrems) si es reposa el paviment asfàltic sobre les bigues.
Tant l'excavació com el formigonat de les bigues de lligat es farà en dos fases, deixant sempre un mínim de 3,00 m lliures per al pas dels vehicles i organitzant el pas alternatiu dels mateixos. Únicament serà necessari tallar la carretera durant la col·locació de la gàbia d'armadura de cada biga de lligat. Aquesta operació (amb la gàbia i la grua preparada al costat del pont per on no passen els vehicles) es farà de nit i en pocs minuts, tapant després el forat amb planxes metàl·liques, de manera que els vehicles puguin circular immediatament després de col·locada la gàbia a cada biga de lligat.
Es col·locarà barrera rígida TD-1 que separarà tota la zona d'obres del trànsit d'aquests vials, organitzant trànsit alternatiu mitjançant un semàfor. S'avisarà de la nova situació de la carretera mitjançant la col·locació de la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc) i es pintarà tota la zona amb pintura groga. A més, durant la col·locació de les gàbies d'armadura s'organitzarà el trànsit amb senyalistes degudament uniformats i la corresponent senyalització mòbil d'obra es disposaran senyalistes.

3ª FASE: Ampliació del tauler aigües avall

Durant la tercera fase es demolirà el voladiu del pont del costat aigües avall i s'executarà el nou voladiu de formigó armat en aquesta zona, lligant-lo amb les bigues travesses ja executades.
Es mantindrà la senyalització de les obres de la fase 2.5, eliminant els forats que quedaven en barrera rígida TD-1 sobre les bigues de lligat. El trànsit continuarà circulant de manera alternativa mitjançant un semàfor.
Un cop acabada aquesta fase es desplaçarà la barrera TD-1 al límit interior del nou voladiu de manera que el trànsit encara no circuli per la nova estructura, ja que no s'han formigonat encara les bigues de lligat dels voladius.

4ª FASE: Ampliació del tauler aigües amunt

A la quarta fase es demolirà el voladiu del pont del costat aigües amunt i s'executarà el nou voladiu de formigó armat i la estructura metàl·lica en aquesta zona, lligant-lo amb les bigues travesses ja executades).
Els vehicles circularan per un carril de 3,00 m lliures amb trànsit alternatiu regulat per semàfor. A tots dos costats del carril es disposarà barrera rígida TD-1 per separar la zona d'obres dels usuaris de la via. S'adaptarà la senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc) i les marques vials a la nova configuració de la via.

5ª FASE: Baranes, impostes i nova pavimentació del pont i accessos. Restitució dels serveis i acabats varis

En aquesta última fase es col·locarà la imposta, barana i ampits definitius, es pavimentarà de nou el pont (previ fresat de 5 cm d'aglomerat existent), disposant la senyalització horitzontal definitiva, i s'executaran les voreres de panot dels accessos mentre es van reposant els serveis afectats a la seva ubicació definitiva. A més, es reposaran tots aquells elements afectats per les obres que ha estat necessari desmuntar (la reposició dels serveis que circulen pel costat aigües avall del pont es podran reposar un cop acabades les obres de la 3ª fase).

Pel que fa a la instal·lació de la imposta, barana i ampits definitius i a la urbanització de les voreres, s'aprofitarà la senyalització de la fase 4; mentre que pels treballs d'aglomerat i pintat de la senyalització horitzontal definitiva, donada la curta durada d'aquests treballs, es faran talls puntals de circulació, organitzant el trànsit amb senyalistes degudament uniformats i la corresponent senyalització mòbil d'obra.

4.7. Enllumenat

A la nova vorera es preveu la instal·lació d'un passamà amb una tira LED incorporada.

La tira LED serà water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K i es col·locarà en un perfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat amb difusor de PVC.

La nova línia es connectarà a la xarxa elèctrica que passa pel costat sud del pont (costat Sort). Els cables seran armats amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular per una millor protecció contra el deteriorament. Seran tetrapolars amb una secció de 10 mm^2. La potència total de la nova instal·lació serà de 186 W.

Una vegada finalitzades les obres la instal·lació d'enllumenat públic serà cedida a l'Ajuntament de Llavorsí, i per tant aniran al seu càrrec les futures despeses de manteniment (incloent consum elèctric) i conservació

5.- DESCOMPOSICIÓ DEL PRESSUPOST EN LOTS

El pressupost del projecte s'ha descompost en Lots, aplicant-se dita descomposició, si s'escau a nivell del pressupost general, pla de control de qualitat, estudi de seguretat i salut i gestió de residus.

En aquest cas, l'obra s'ha descompost en els següents lots:

- Lot 1: Tota l'obra llevat de la senyalització, abalisament i defenses. En endavant "Obra Civil".
- Lot 2: Senyalització, abalisament i defenses

6.- DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES

6.1. 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, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, 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, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost,

el 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.

Per al LOT 1. Obra civil

Grup	Subgrup	Categoria
B (Ponts, viaductes i grans estructures)	2 (de formigó armat) i 4 (metàl·lics)	3 (anualitat entre 360.000 i 840.000 € PEC s/IVA)
G (Vials i pistes)	4 (amb ferms de mescles bituminoses)	1 (anualitat inferior a 150.000 € PEC s/IVA)

Per al LOT 2. Senyalització, abalisament i defenses

Grup	Subgrup	Categoria
G (Vials i pistes)	5 (senyalització i abalisament de vials)	1 (anualitat inferior a 150.000 € PEC s/IVA)

6.2. Revisió de preus

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, 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.

7.- PLA DE TREBALLS I TERMINI D'EXECUCIÓ

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 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, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

El termini resultant, amb caire indicatiu, per a l'execució de l'obra és de cinc (5) mesos.

8.- EXPROPIACIONS

En el present projecte no serà necessari realitzar cap expropiació.

9.- SERVEIS AFECTATS

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en aquest Projecte s'ha portat a terme de la següent manera:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis afectats visibles.
- Obtenció de dades en eWISE
- Converses amb l'Ajuntament de Llavorsí
- Contacte amb l'Ajuntament de Llavorsí, el Consell Comarcal del Pallars Sobirà i Telefónica

Els Serveis Afectats que seran objecte de modificació pertanyen a la Companyia Elèctrica municipal, Telefónica, aigua municipal, enllumenat i el Consell Comarcal del Pallars Sobirà. A la zona de projecte també existeixen vuit serveis més, la titularitat dels quals no s'ha pogut verificar.

La descripció dels serveis, de les afeccions i les desviacions necessàries motivades per les obres són:

9.1.- Línies elèctriques

Servei Afectat núm. 101:

Línia elèctrica de baixa tensió (3x150+95 mm^2) que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües avall en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 45 m de cable RZ 3x150 aeri. Un cop acabada la nova estructura es restituirà la línia (40 m de cable RV 3x150+95 mm^2) dintre d'un conducte de PEAD de 110 mm de diàmetre situat en una safata de 400x100 mm al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall) i es desmuntarà el desviament provisional.

9.2.- Línies telefòniques

Servei Afectat núm. 201:

Existeixen tres conductes de ferro situats al voladiu del pont d'aigües amunt per on passen tres línies telefòniques i una línia de fibra òptica (64 F.O. kp) que van des de l'arqueta D5 situada al darrera de l'estrep 1 (costat Sort) fins a l'arqueta H-12 situada al darrera de l'estrep 2 (costat Vielha). Es veuen afectades per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits i executar la nova vorera. Es preveu el desviament definitiu (no hi haurà desviament provisional) de les línies pel parament del pont aigües avall mitjançant l'execució d'una estructura de suport metàl·lic formada per IPN (33 m). Per aquest

desviament caldrà l'execució de 3 noves arquetes D-I, amb tapes D400 de formigó armat, 28 m de canalització soterrada amb 4 conductes de PVC de 110 mm de diàmetre i 33 m de canalització penjada amb 4 conductes de PVC dielèctric de 110 mm de diàmetre.

9.3.- Canonades d'aigua

Servei Afectat núm. 301:

Canonada de PEAD Ø63 mm que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües avall en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 45 m de canonada de PEAD Ø63 mm. Un cop acabada la nova estructura es restituirà el subministrament (40 m de canonada de PEAD Ø63 mm) dintre d'un conducte de PEAD de 110 mm de diàmetre situat en una safata de 400x100 mm al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall) i es desmuntarà el desviament provisional.

9.4.- Enllumenat

Servei Afectat núm. 601:

Línia elèctrica (4x4 mm^2) que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. També resulta afectada una columna d'enllumenat situada al costat d'aigües amunt de l'estrep 1 (costat Sort) degut a l'ampliació de vorera projectada. Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües avall en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 45 m de de cable RZ 4x4 mm^2 aeri. Un cop acabada la nova estructura es restituirà el subministrament (40 m de cable RZ 4x4 mm^2 aeri) dintre d'un conducte de PEAD de 63 mm de diàmetre situat en una safata de 400x100 mm al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall) i es desmuntarà el desviament provisional. Pel que fa a l'afecció de la columna d'enllumenat existent, aquesta es restituirà aproximadament al mateix lloc que l'actual (fóra de la sabata del nou voladiu projectada) i es disposarà una nova arqueta de 40x40 cm per connectar la línia d'enllumenat (això com la nova línia d'enllumenat projectada al pont.

9.5.- Xarxa pirenaica de detecció de riscos hidrològics

Servei Afectat núm. 701:

Sensor de la xarxa pirenaica de detecció de riscos hidrològics situat al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. Es preveu desmuntar el sensor. En cas d'executar-se l'obra en període de pluges (consultar servei tècnic del Consell Comarcal del Pallars Subirà) caldrà instal·lar-lo de nou en un dels murs laterals de la zona del pont a la mateixa alçada sobre la làmina d'aigua que té en l'actualitat mentre durin les obres. Un cop acabada la nova estructura es restituirà el sensor a la seva posició actual.

9.6.- Serveis diversos

Servei Afectat núm. 1001, 1002, 1003, 1004:

Existeixen 4 serveis situats al voladiu del pont d'aigües amunt dels que no s'ha pogut determinar la seva titularitat i que resulten afectats per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits i executar la nova vorera. Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües amunt en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Un cop acabada la nova estructura es restituirà el subministrament dintre d'un conducte de PEAD de 110 mm de diàmetre (SAFE 1001) i de conductes de PEAD de 63 mm de diàmetre (SAFE 1002, 1003 i 1104) situat en una safata de 400x100 mm (aprofitada del desviament de serveis aigües avall) al mateix lloc en que es troba actualment la línia (voladiu aigües amunt) i es desmuntarà el desviament provisional.

Servei Afectat núm. 1005:

Servei que passa envoltant el pont per l'estrep 1 (costat Sort). Es veu afectat pel voladiu de la nova vorera a l'estrep 1. Es preveu realitzar el desviament d'aquest serveis entubant-lo mitjançant un conducte metàl·lic de 63 mm de diàmetre disposat a una safata de 400x100 mm ancorada a la paret de l'estrep 1 en una zona que no interfereixi amb les obres.

Servei Afectat núm. 1006 i 1007:

Existeixen 2 serveis situats al voladiu del pont d'aigües avall dels que no s'ha pogut determinar la seva titularitat i que resulten afectats per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. Donat que es troben tallats al mig del pont, es preveu el seu desmuntatge definitiu.

Servei Afectat núm. 1008:

Servei que passa envoltant el pont per l'estrep 2 (costat Vielha). Es veu afectat pel voladiu de la nova vorera a l'estrep 2. Es preveu realitzar el desviament d'aquest serveis entubant-lo mitjançant un conducte metàl·lic de 63 mm de diàmetre disposat a una safata de 400x100 mm ancorada a la paret de l'estrep 2 en una zona que no interfereixi amb les obres.

La valoració de les reposicions projectades estan incloses en el pressupost d'execució material de l'obra.

A l'Annex núm. 12 Serveis afectats s'inclou la descripció i valoració detallada de cadascun dels serveis afectats així com de la informació facilitada per les diferents companyies.

10.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat 2018, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-ne en funció dels aspectes abans esmentats.

Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus del present projecte és de 15,76 % tal com queda reflectit a la justificació de preus.

A l'annex núm. 9 figura detalladament la justificació de cadascun dels preus unitaris del quadre de preus.

11.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix.

El pressupost d'execució material de la Seguretat i Salut per al Lot 1 (Obra civil) puja a la quantitat de CATORZE MIL, SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS (14.653,64.-€), import que queda inclòs en el Pressupost d'Execució Material.

El pressupost d'execució material de la Seguretat i Salut per al Lot 2 (Senyalització, abalisament i defenses) puja a la quantitat de TRES-MIL, NOU-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS (3.993,67.-€), import que queda inclòs en el Pressupost d'Execució Material.

12.- MESURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS

Durant l'execució dels treballs objecte d'aquest projecte es tindran presents les determinacions del Decret 64/1995, de 7 de març, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, publicat en el DOGC del 10 de març de 1995.

13.- CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex 2 Qualitat i mediambient queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat.

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 pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS D'ACREDITACIÓ DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH):
   Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA).
2. GRUP D'ÀMBITS D'ACREDITACIÓ DE L'ACER PER A ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ (EA):
   Àmbit de control de perfils d'acer per a estructures (EAP).
   Àmbit de control de la soldadura de perfils estructurals d'acer (EAS).

El Pressupost d'execució per contracte del Control de Qualitat per al Lot 1 (Obra civil) és de TRES MIL QUATRE-CENTS DISET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS (3.417,75.-€), corresponent al 0,77 % de l'import de les obres.

El Pressupost d'execució per contracte del Control de Qualitat per al Lot 2 (Senyalització, abalisament i defenses) és de ZERO EUROS (0,00.-€).

14.- GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment de l'article 4rt del RD 105/2008 d'1 d'abril, el present projecte inclou un Annex d'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició, el qual inclou:

- Estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que generarà l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per

Ordre MAN/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i de la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

- Indicació de les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Proposició de les operacions de reutilització, valorització o eliminació a les quals es destinaran els residus que es generin a l'obra.
- Indicació de les mesures que per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5è.
- Els plànols necessaris de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra. Posteriorment aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la Direcció Facultativa.

A més de la documentació inclosa a l'Annex 8, Gestió de Residus, el projecte contempla:

- Les prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació o, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra s'han incorporat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte
- Al Pressupost d'Execució Material del Lot 1 (Obra civil) s'ha inclòs un capítol amb la valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, el qual puja DOS-MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS (2.682,73 €).
- Al Pressupost d'Execució Material del Lot 2 (Senyalització, abalisament i defenses) s'ha inclòs un capítol amb la valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, el qual puja CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS (583,28 €)

14.- PRESSUPOSTOS

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de Preus als Amidaments resultants, i tenint en compte les Partides Alçades, resulta el següent:

Pressupost d'Execució Material ..... 355.239,04.-€.

Incrementant el valor anterior amb els percentatges corresponents a Despeses Generals, Benefici Industrial i IVA, s'obté el següent:

Pressupost d'Execució per Contracta ..... 511.508,70.-€.

Afegint al valor del Pressupost per Contracta, el cost necessari per les Expropiacions, resulta el següent:

Pressupost per a Coneixement de l'Administració ..... 511.508,70.-€.

15.1. Pressupost per al LOT 1

Pressupost d'Execució Material ..... 307.860,58.-€.

Incrementant el valor anterior amb els percentatges corresponents a Despeses Generals, Benefici Industrial i IVA, s'obté el següent:

Pressupost d'Execució per Contracta ..... 443.288,45.-€.

Afegint al valor del Pressupost per Contracta, el cost necessari per les Expropiacions, resulta el següent:

Pressupost per a Coneixement de l'Administració ..... 443.288,45.-€.

15.2. Pressupost per al LOT 2

Pressupost d'Execució Material ..... 47.378,46.-€.

Incrementant el valor anterior amb els percentatges corresponents a Despeses Generals, Benefici Industrial i IVA, s'obté el següent:

Pressupost d'Execució per Contracta ..... 68.220,25.-€.

Afegint al valor del Pressupost per Contracta, el cost necessari per les Expropiacions, resulta el següent:

Pressupost per a Coneixement de l'Administració ..... 68.220,25.-€.

16.- RELACIÓ DE SUBSISTEMES D'OBRA SUSCEPTIBLES DE LA SEVA SUBCONTRACTACIÓ

A continuació es relaciona el conjunt de subsistemes d'obres i instal·lacions que formen part del projecte i que, bé degut al seu important volum respecte el total de les obres, o bé degut a la seva complexitat o especificitat tècnica, aquests subsistemes són susceptibles d'ésser subcontractats a tercers per part de

l'adjudicatari de les obres (entre parèntesi s'indica el percentatge de pressupost del subsistema en relació al total de l'obra):

- Enllumenat (1,3%)
- Serveis afectats (15,5%)

17.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre Documents següents:

Document núm. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS
- Memòria
- SITO
- Annex núm. 1.- Antecedents
- Annex núm. 2.- Qualitat i medi ambient
- Annex núm. 3.- Cartografia i topografia
- Annex núm. 4.- Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 5.- Estructures
- Annex núm. 6.- Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres
- Annex núm. 7.- Senyalització, abalisament i defensa de les obres
- Annex núm. 8.- Estudi gestió de residus de la construcció i demolició
- Annex núm. 9.- Justificació de preus
- Annex núm. 10.- Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 11.- Pla de treballs
- Annex núm. 12.- Serveis afectats
- Annex núm. 13.- Titularitats i catàlegs
- Annex núm. 14.- Mesures de prevenció d'incendis forestals
- Annex núm. 15.- Pressupost per al coneixement de l'administració

Document núm. 2: PLÀNOLS

Document núm. 3: PLEC DE CONDICIONS

Document núm. 4: PRESSUPOST
- Amidaments auxiliars
- Amidaments
- Estadística de Partides
- Quadre de Preus Núm. 1
- Quadre de Preus Núm. 2
- Pressupostos Parcials
- Pressupost d'Execució per Contracta

18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, 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.

19. CONCLUSIÓ

Amb tot l'esmentat a la present Memòria i als seus Annexos, així com a la resta de la documentació del projecte, creiem suficient i justificat el mateix, donant-li trasllat a la consideració de la Superioritat per a la seva aprovació si s'escau.

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

SITO

Data: 06/11/2018

1. Identificació del projecte

Clau:	CL-16031_LOT 1
Descripció:	Execució vorera vianants. C-13, PK 142+102. Llavorsí. Lot 1.
Títol complet:	Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí.
Data redacció:	06/11/2018
Tipus projecte:	Projecte constructiu d'Obra Principal
Tipus d'obra:	Conservació

Longitud:	100,00	m
Import pressupost (PECii)	443.288,45	€
Ratio Import (PECii)/Longitud:	4.432.884,49	€/Km

2. Municipis afectats

Municipi	Comarca	Província	Km projecte	Pressupost (PECii)	% Pressupost
LLAVORSÍ	Pallars Sobirà	Lleida	0,10	443.288,45	100,00

3. Carreteres afectades

Codi	Descripció	PK inicial	PK final
C-13/c-SORT - ESTERRI D'ÀNEU		142,102	142,102

4. Característiques tècniques tronc

Geometria

Longitud:	100,00	m
Longitud via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	
Secció tipus:	0 /	m /m
Velocitat especifica:	0	Km/h
Pendent màxim:	0,00	%
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit

Trànsit actual:	0	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	0	%
Trànsit previst horitzó:	0	Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:	0	%
Trànsit previst posta en marxa:	0	Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:	0	%
Any horitzó:	0	
Any posta en marxa:	0	

6. Obres de fàbrica

ESTRUCTURES

Codi	Tipus	PK	Amplada (m)	Longitud (m)	Superfície (m²)	Pressupost (PECii) €	Ratio (€/m²)
Estructura 1	Pont amb tauler "in situ"	142,102	10,52	33,60	353,47	191.521,52	541,83

8. Serveis afectats

Número	Companyia	Pressupost obra civil (PECii) (€)	Pressupost obra mecànica (PECii) (€)	Total (PECii) (€)
1	Altres Companyies Elèctriques	3.503,74		
2	Companyia Telefònica Nacional d'Espanya	23.225,80		
3	Altres Companyies d'Aigües	2.518,99		
4	Altres Serveis Públics	4.686,43		
5	Altres Serveis Públics	1.439,90		
6	Altres Serveis Privats o Particulars	12.091,42		
7		21.191,30		
TOTAL		68.657,57		

12. Amidaments

Ferms

Mescles bituminoses	91,264	t
Betum	4,746	t

Formigó i acer

Formigó	103,950	m3
Acer actiu, passiu i estructural	25,371	t

14. Resum pressupost

		PECii (€)
Treballs previs		**77.343,98**
Obres de fàbrica		**191.521,52**
	Estructures	191.521,52

Afermats		**16.327,77**
	Aglomerants bituminosos	13.346,13
	Betum	2.981,64
Senyalització i abalisament		**2.029,68**
	Senyalització horitzontal	1.440,07
	Senyalització vertical	589,61
Urbanització		**3.106,45**
	Paviments	3.106,45
Serveis afectats		**68.657,57**
Instal·lacions de serveis		**5.916,95**
	Enllumenat públic	5.916,95
Obres complementàries		**25.472,45**
Partides alçades		**52.912,06**

Pressupost per contracte (PECii):	**443.288,45**
Pressupost expropiacions:	**0,00**
Pressupost serveis afectats (obra mecànica):	**0,00**
Mesures correctores medioambientals:	**0,00**
Pressupost per coneixement de l'Administració:	**443.288,45**

Data: 06/11/2018

1. Identificació del projecte

Clau:	CL-16031_LOT 2
Descripció:	Execució vorera vianants. C-13, PK 142+102. Llavorsí. Lot 2.
Títol complet:	Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí.
Data redacció:	06/11/2018
Tipus projecte:	Projecte constructiu d'Obra Principal
Tipus d'obra:	Conservació

Longitud:	100,00	m
Import pressupost (PECii)	68.220,24	€
Ratio Import (PECii)/Longitud:	682.202,45	€/Km

2. Municipis afectats

Municipi	Comarca	Província	Km projecte	Pressupost (PECii)	% Pressupost
LLAVORSÍ	Pallars Sobirà	Lleida	0,10	68.220,24	100,00

3. Carreteres afectades

Codi	Descripció	PK inicial	PK final
C-13/c-SORT - ESTERRI D'ÀNEU		142,102	142,102

4. Característiques tècniques tronc

Geometria

Longitud:	100,00	m
Longitud via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	
Secció tipus:	0 /	m /m
Velocitat especifica:	0	Km/h
Pendent màxim:	0,00	%
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit

Trànsit actual:	0	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	0	%
Trànsit previst horitzó:	0	Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:	0	%
Trànsit previst posta en marxa:	0	Veh/dia

Trànsit pesat previst posta en marxa:	0	%
Any horitzó:	0	
Any posta en marxa:	0	

12. Amidaments

Barreres de seguretat

Flexibles	70,000	m

14. Resum pressupost

	PECii (€)
Senyalització i abalisament	**55.476,09**
Senyalització horitzontal	1.362,97
Senyalització vertical	2.172,18
Barreres de seguretat flexibles	51.940,94
Obres complementàries	**8.750,20**
Partides alçades	**3.993,97**

Pressupost per contracte (PECii):	**68.220,24**
Pressupost expropiacions:	**0,00**
Pressupost serveis afectats (obra mecànica):	**0,00**
Mesures correctores medioambientals:	**0,00**
Pressupost per coneixement de l'Administració:	**68.220,24**

ANNEX NÚM **1**

ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 1.- ANTECEDENTS

Com a antecedents del present projecte constructiu es presenta a continuació l'Ordre d'Estudi nº 160703 ***"Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí",*** amb clau CL-16031, de la Direccio General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre emesa el 11 de juliol de 2016 a Barcelona.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre

ORDRE D'ESTUDI Nº 160703

TÍTOL: **Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí**

1.- Dades generals

Clau: CL-16031
Títol abreujat: Execució vorera de vianants. C-13, PK 142+102. Llavorsí
Tipus d'estudi: Projecte constructiu
Classe d'obra: Conservació extraordinària
Subclasse d'obra: Ponts i estructures

Carretera		PK inicial	PK final
C-13	LLEIDA - ESTERRI D'ANEU (Eix dels Pallars)	142,1	142,1

Longitud aproximada: 0 km
Municipis afectats: Llavorsí
Comarques: Pallars Sobirà
Òrgan redactor: Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU
Pressupost previst: 96,00 milers € (15,97 MPTA)

Cal fer informació pública: No

2.- Paràmetres de disseny

Tipus de xarxa: Bàsica secundària
Tipus de via: Carretera convencional 1+1
Tipus de terreny: Ondulat
Velocitat de projecte: 50 km/h

Trams informats			IMD	V.P. (%)	Any	IMD previst	V.P. previst (%)
Carretera	*PK inici*	*PK final*					

Secció tipus: 11m.
Vorals interiors: m
Mitjana: m

Encreuaments: PK

Escala d'estudi: 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:5000
Observacions:
A executar directament per la DGIMT.

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. (93) 495 80 00
Fax (93) 495 80 01
http://www.gencat.es/ptop

3.- Definició d'alternatives i condicionants

3.1.- Objecte

L'objecte d'aquest estudi és la redacció del projecte constructiu que defineixi i valori l'execució d'una vorera de vianants al pont així com l'adequació dels ampits a la Normativa Vigent.

3.2.- Definició de les obres a estudiar

Les obres consistiran en l'ampliació del voral dret del pont (aigües amunt) per la construcció d'una vorera de vianants d'uns dos metres d'amplada.
Tanmateix s'adequara l'ampit a la Normativa Vigent.

3.3.- Condicionants a tenir en compte

4.- Annexos a contemplar

El projecte constructiu es redactarà tenint en compte el "Plec de Prescripcions Tècniques per a la redacció de projectes constructius", tenint especial cura en la redacció dels següents annexos a la Memòria:

Antecedents
Topografia
Replantejament i definició geomètrica
Ferms i paviments
Climatologia, hidrologia i drenatge
Estructures i murs
Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
Senyalització vertical i horitzontal
Senyalització, abalisament i defensa de les obres
Serveis afectats
Estudi de seguretat i salut laboral
Pla de treballs
Justificació de preus
Pressupost per a coneixement de l'Administració
Pla de control de qualitat valorat
Gestió de residus

5.- Instruccions particulars i documentació

5.1.- Documentació adjunta:

Plànol de situació.

5.2.- Encàrrecs necessaris per a la redacció:

Topografia de detall.

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. (93) 495 80 00
Fax (93) 495 80 01
http://www.gencat.es/ptop

5.3.- Fases del projecte:

La direcció del projecte haurà de posar en coneixement de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre totes aquelles modificacions que puguin alterar el contingut de l'ordre d'estudi, en especial, haurà d'informar per a la seva aprovació de l'estat del projecte en les següents fases com a pas previ per a la seva continuació.

Definició de l'alternativa escollida (planta, alçat i secció tipus)	6 setmanes del contracte.
Drenatge, hidrologia i ferm	8 setmanes del contracte.
Serveis afectats	8 setmanes del contracte.
Senyalització, abalisament	10 setmanes del contracte.
Pressupost estimatiu	11 setmanes del contracte.
Maqueta	12 setmanes del contracte.

5.4.- Termini de redacció:

El termini de redacció no superarà els 4 mesos.

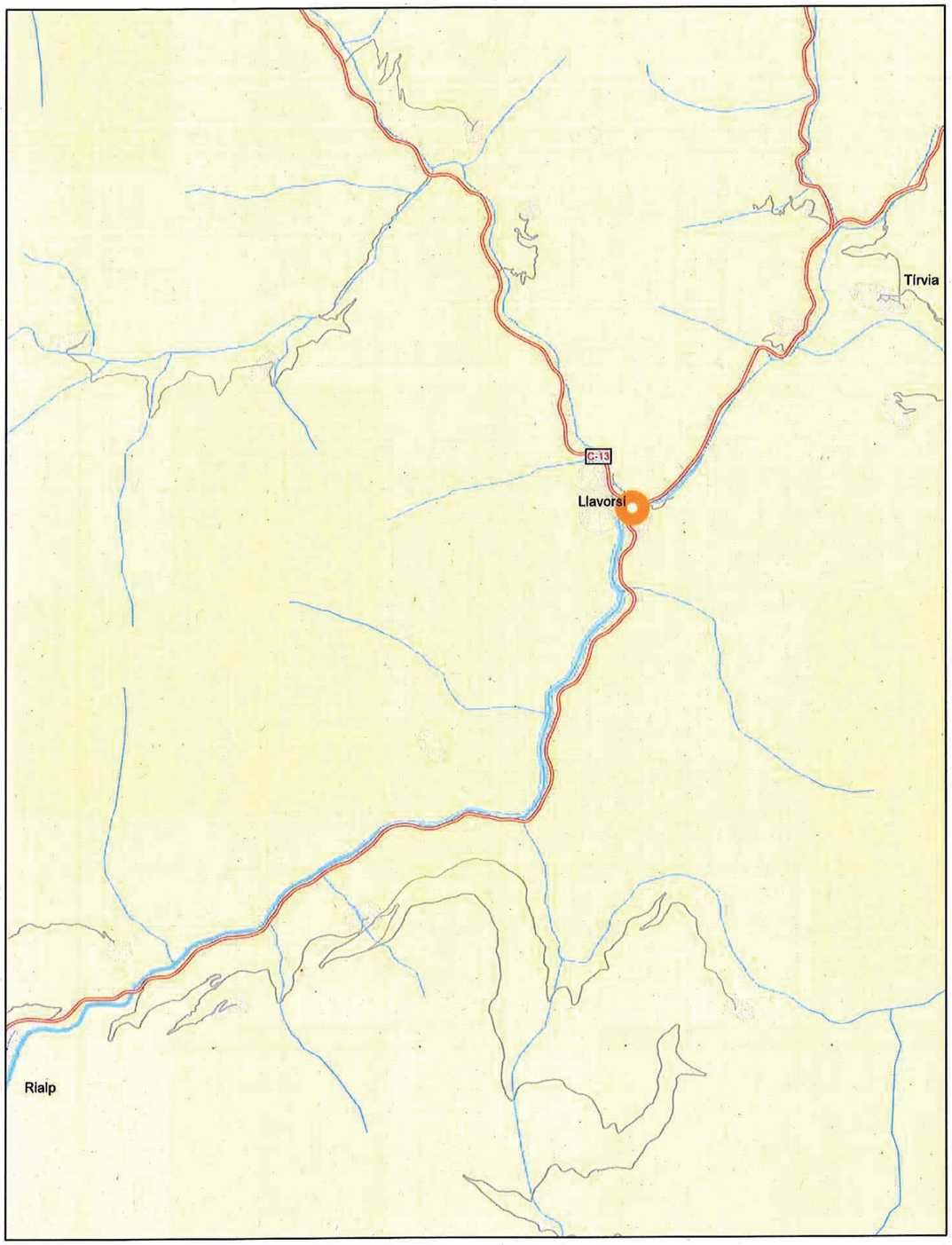
5.5.- Seguiment del projecte:

El seguiment del projecte anirà a càrrec del Servei Territorial de Carreteres de Lleida.

Barcelona, 11 de juliol de 2016
El director general d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre

Xavier Flores García

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. (93) 495 80 00
Fax (93) 495 80 01
http://www.gencat.es/ptop



CL-16031

Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Servei de l'Oficina Tècnica

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102.
Tram: Llavorsí

Nom del fitxer: cl-16031

ETRS89
E: 1/50.000
juliol 2016

infraestructures.cat

CERTIFICAT (*)

Dotació per la redacció del projecte constructiu: Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031

En Carles Solà i Calzada, en la seva qualitat de Gerent de Planificació i Programació Operativa de l'empresa pública Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU, certifica que d'acord amb el PEF vigent i acords de govern posteriors, i tenint en compte els encàrrecs realitzats pel Departament de Territori i Sostenibilitat (Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre - Carreteres):

La bossa de projectes del Departament de Territori i Sostenibilitat (Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre - Carreteres) disposa del marge necessari per fer front a l'import del projecte indicat, que puja la quantitat de 25.410,00 € (IVA inclòs), corresponents a 21.000,00 € de cost sense IVA i 4.410,00 € d'IVA.

El saldo actual de la bossa, un cop descomptada la present dotació, és de **23.345.540,91 €**, segons el detall següent:

Total projectes DGIMT Carreteres Acord 29/09/2015 (a)	298.123.508,03
Import facturat a 27/05/2016 (realitat fins abril 16) (b)	252.940.045,36
Import romanent (a) - (b)	**45.183.462,67**
Pendent facturar projectes contractats	14.710.880,40
Import encàrrecs pendent contractar	7.127.041,36
Saldo disponible bossa projectes	**23.345.540,91**

La qual cosa es certifica als efectes escaients

Carles Solà i Calzada
Gerent de Planificació
i Programació Operativa

Vist i plau,
Jordi Joan Rossell i Selvas
Director de Producció

Barcelona, 11 de juliol de 2016

(*) Aquest certificat tindrà validesa mentre INFRAESTRUCTURES no rebi instruccions del Departament d'aturar l'expedient referenciat.

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU
Carrer dels Vergós, 36-42
08017 Barcelona
Tel. 93 444 44 44
Fax. 93 419 54 17
www.infraestructures.cat

Avinguda Ondara, 3
25300 Tàrrega
Tel. 973 310 330
Fax 973 310 362

Generalitat de Catalunya

Registre Mercantil de Barcelona Volum 42711, Foli 192, Full B 4336, Inscripció 142. N.I.F. A-59-327135

ANNEX NÚM **2**

QUALITAT I MEDI AMBIENT

ANNEX NÚM. 2.- QUALITAT I MEDI AMBIENT

ÍNDEX

1.- Dades generals 2

2.- Identificació i integració dels antecedents administratius i tècnics. Dades de partida.....6

2.1.- Taula d'identificació de les dades de partida.....6

2.2.- Compliment de prescripcions ambientals. Requeriments ambientals aplicables.....6

2.3.- Taula d'identificació i avaluació d'aspectes ambientals particulars (IP-0117). 27

2.4.- Línies d'actuació ambiental per a projectes. Requisits ambientals aplicables. Integració de les línies (IP-0317).....28

2.5.- Instruccions perquè el contractista assumeixi i redacti el "Pla de medi ambient d'execució d'obra". 46

3.- Principals activitats a controlar.....46

4.- Materials importants a controlar.....46

5.- Pla d'assaigs 47

6.- Situacions d'emergència ambiental.....47

APÈNDIX 1. MAPA URBANÍSTIC I PLÀNOLS CADASTRAL 49

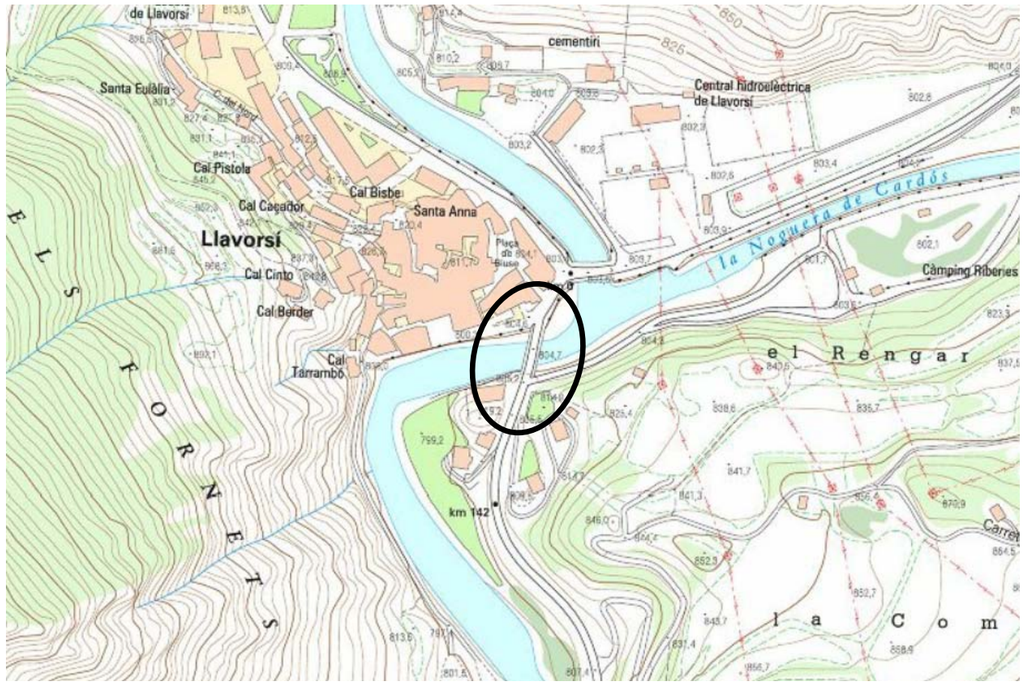
APÈNDIX 2. ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR 50

APÈNDIX 3. PLA D'ASSAIGS.....51

1.- DADES GENERALS

Les obres projectades tenen per objecte l'execució d'una vorera de vianants (costat aigües amunt) de 2,00 m de pas lliure al pont de la carretera C-13 (PK 142+102) sobre la Noguera Pallaresa així com l'adequació dels àmpits existents a la normativa vigent, obres situades totes elles al terme municipal de Llavorsí (comarca del Pallars Sobirà)

Es presenta a continuació el plànol topogràfic procedent de la base 1:0.000 de l'ICC, amb la situació de la zona afectada pel projecte i una descripció generals dels aspectes ambientals més destacables de la zona de projecte, extrets de la Documentació ambiental del Pla director urbanístic del Pallars Sobirà.



Llavorsí es troba a la vall de la Noguera Pallaresa, al sud de la vall d'Àneu i de les valls de Tírvia. Comprèn, al nord, la vall de Baiasca amb la d'Auressi, i al sud, el sector més baix de la Ribalera (el Romadriu constitueix el límit meridional del terme). El territori, molt muntanyós, és en gran part boscat o cobert de pasturatges. La vila és a la dreta de la Noguera Pallaresa, davant la confluència amb la Noguera de Vallferrera, vora l'antic castell de Gilareny, en un punt estratègic en les comunicacions de l'Alt Pallars amb Sort

Llavorsí es troba en una de les comarques més accidentades de tot el territori català, amb una altitud que varia des deis 600 m fins als 3.144 m que s'assoleixen a la Pica d'Estats. Aquesta orografía, amb altes carenes i congostos que encaixonen els rius principals configura una comarca marcada pels forts pendents, on només un 8% del territori té un pendent inferior al 10%, i un 19,73% té un pendent entre 10% i 20%. Aquesta morfología condiciona directament els desenvolupaments urbans i industrials que necessiten en general pendents inferiors al 20% i al 10% respectivament, així com el traçat dels corredors de comunicacions. La manca de terrenys planers també limita l'activitat agrària, que ha anat remuntant les valls a la recerca de terrenys de pendents més o menys suaus.

Al municipi de Llavorsí trobem una zona d'interés geològic (color marró), corresponent al sinclinal de Llavorsí a les valls de Cardós i Ferrara.



Zones d'interés geològic (font: SIMA)

Amb l'altitud augmenten les precipitacions i disminueixen les temperatures i això fa que a la comarca es passi de la vegetació esclerofil·la mediterrània a les parts més fondes per sota dels 1.000 m sobre el nivell del mar, a les rouredes montanes i les pinedes subalpines, fins als prats alpins i roquissars i petites congestes dels 2.300 m i fins als 3.143 m de la Pica d'Estats. L'exposició solar també és un factor important en la diversitat de la coberta forestal de la comarca. Els boscos mostren encara un predomini sobre les obagues, les arees més fredes on es conserva millor la humitat; en canvi a les solanes és on históricament han proliferat els conreus i les pastures.

Geograficament es poden diferenciar diverses zones que presenten una orografía marcada per les valls i

les muntanyes que les voregen. Al nord destaquen les Valls d'Aneu, la Vall de Cardós i la Vall Ferrera. Les Valls d'Aneu es situen al nord-oest de la comarca i inclouen valls més petites com les de la Bonaigua, d'Espot, d'Escart, de Baisca i d'Unarre. Aquesta zona connecta a l'oest amb la Vall d'Aran, al nord amb França i al sud amb la Vall de Cardós. Més al sud trobem la Vall de Cardós que inclou també valls secundaries com la vall de Tavascan, la d'Estoan o la Vall d'Esterri. La Vall Ferrera és més tancada que les altres i té diverses valls menors com la de Tor que és molt feréstega i estreta i la del Burg.

A la zona central entre Llavorsi i la Ribera de Sort trobem la vall d'Assua que és molt ramificada i que és contigua a la Vall Fosca (al Pallars Jussa) de la qual n'esta separada per una carena.

El sistema de valls amb una disposició oest-est ha condicionat les comunicacions tranversals del Pirineu, fet que ha originat que els principals corredors de comunicació segueixin sentit nord-sud. Pel que fa a mobilitat, la comarca del Pallars Sobirà actualment es troba en una situació de cul de sac, deguda als limits orografics que dificulten una connexió àgil amb el territori francés i Andorra. La manca de continuïtat en direcció nord origina que el Pallars Sobirà sigui una de les comarques de l'ambit de l'Alt Pirineu i Aran amb més baixa densitat de transit, concretament per sota de la mitjana de 308 vehicles/km^2.

El sol topograficament inadequat per a un desenvolupament urbanístic intens (pendents superiors als 20%) ocupa més del 70% de l'ambit del Pla Director. Les extensions planeres són escasses en l'àmbit i com a molt s'arriba a superfícies continues de 350 hectàrees, a la plana d'Esterri d'Àneu.

Des del punt de vista hidrologic, Llavorsí es situa a la conca alta de la Noguera Pallaresa. A la comarca es poden distingir a grans trets tres zones: la vall d'Aneu al nord-oest que inclou des de la capçalera de la Noguera Pallaresa (després de la vall aranesa de Montgarri) fins a Llavorsí, la vall de Cardós que recorre la Noguera de Cardós, la Vall Ferrera que segueix el curs de la Noguera de Vallferrera i finalment la vall d'Assua, que es situa al tram mitja de la Noguera Pallaresa.

La Noguera Pallaresa és l'eix principal, amb els seus afluents Noguera de Cardós, la Noguera de Lladorre, la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Tor. Aquest cursos fluvials capten, per una banda, les precipitacions abundases dels Pirineus, i per altra, a la primavera reben les aigües resultants del desgel de les masses de neu abundoses que s'acumulen durant l'hivern. Aixo comporta una menor torrencialitat d'aquests cursos i una majar estabilitat temporal dels recursos hídrics. Llavorsí es troba al final del tram de riu que va d'Esterri d'Aneu fins al poble on, durant uns 30 km, el cabal del riu incrementa amb les aportacions de les conques grans com la de la Bonaigua i l'Escrita. El pont objecte d'estudi està ubicat a la mateixa confluència de la Noguera Pallaresa amb la Noguera de Cardós.

El pic de cabal del riu es registra al maig amb la fusió de la neu, i amb menys importancia també al novembre amb les pluges. El mínim és sobretot a l'agost, amb la sequera estival, i en segon lloc al gener. El riu Noguera Pallaresa és el més cabalós de Catalunya, amb un cabal mitja anual d'uns 34 m^3 per segon a la seva sortida de l'embassament de Camarassa.

Es presenten a continuació les zones inundables a la ubicació de l'obra en funció dels diferents períodes de retorn considerts, extretes de la pàgina web de l' Agència Catalana de l'Aigua.



Situació.



Inundabilitat. T=10 anys



Inundabilitat. T=50 anys



Inundabilitat. T=500 anys



Inundabilitat. T=100 anys

Pel que fa a les aigües subterranies, a la zona de projecte es localitza la massa d'aigua del Massís Axial Pirinenc que inclou totalment els municipis d'Alins, Alt Aneu, Esterri d'Aneu, Espot, Guingueta d'Aneu, Lladorre, Llavorsí, Rialp, Soriguera i Sort i parcialment els municipis del Baix Pallars. No obstant, a la zona de projecte no s'ha detectat cap aqüífer protegit.

No es coneix l'existéncia de sóls potencialment contaminats o contaminats afectant sobre aquesta massa d'aigua.

Pel que fa als usos del sól a la comarca, les zones urbanitzades han augmentat una mica sobretot en els nuclis principals i sembla que aquesta tendència va a l'alça a causa dels canvis socioeconòmics que estan tenint lloc al Pallars Sobirà i en general en moltes zones del Pirineu, amb el pas d'una economia molt centrada en l'agricultura i la indústria a una altra on els serveis i la construcció han pres molta força. En aquest sentit, de l'analisi de les cobertes del sól en destaca la superficie ocupada per boscos, que se situa entorn el 42,1 % del territori i s'incrementa fins al 92,7% si tenim en compte matollars, bosquines, prats, roquissars i tarteres. Els boscos i bosquines actuen com a captadors de gasos amb efecte d'hivernacle, motiu pel qual la comarca juga un paper important dins del context català en la fixació de $C0_2$. Els cultius s'ubiquen principalment a les poques zones de plana representant només un 6% del territori. Les zones que pateixen més pressió urbanística són els fons de vall perqué són les que ofereixen les condicions óptimes per aquest ús. Això genera una pressió creixent sobre alguns usos tradicionals, com els prats de dall i els espais agrícoles que s'ubiquen en els fons de vall i que són un recurs molt important per a les activitats agraries de la zona.

A la zona de projecte, els espais afectats corresponen als marges de rius i àrea urbana, trobant-se ubicades les obres en terrenys classificats com a terreny no urbanitzables (veure apèndix 1)

En relació a la xarxa de carreteres, el Pallars Sobirà té una xarxa bàsica que segueix els grans eixos fluvials (Noguera Pallaresa, Noguera de Cardós, Noguera de Tor) i els passos de muntanya (Port de la Bonaigua, Port del Cantó).

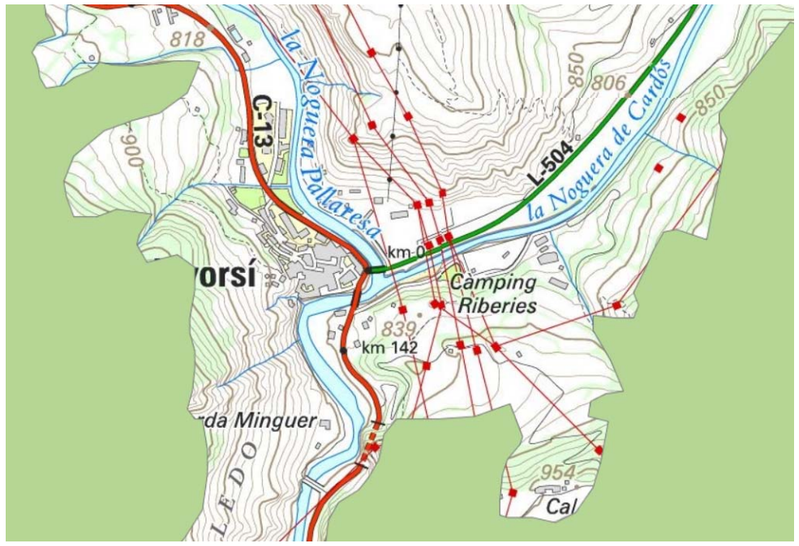
La xarxa basica consta de tres grans vies des d'un punt de vista d'atribució orgànica:

- La C-13 o Eix del Pallars: vertebra el territori i comunica la major part deis nuclis próxims a la riera de la Noguera Pallaresa.
- La C-28: que va d'Esterri cap a Vielha pel Port de la Bonaigua.
- La Nacional 260 o Eix Pirinenc: que dóna accés a la part sud i comunica amb les comarques veïnes pel Congost de Collegats o el Port del Cantó.

L'accés a les valls del nord-est (valls de Cardós i Ferrera) es dóna a través d'una xarxa secundaria local.

Els espais naturals protegits del Pallars Sobirà sumen més de 95.000 ha, que representen el 70% de la superficie total de la comarca i corresponen a espais de la Xarxa Natura 2000, espais inclosos al PEIN i espais naturals de protecció especial.

En el seguent plànol es presenten els límits dels espais protegits (color verd) més propers a la zona de projecte (la zona de projecte no afecta a cap espai protegit), corresponents al Parc natural de l'Alt Urgell.



Espais naturals de protecció especial (font: SIMA)

El Parc natural de l'Alt Urgell forma parc del Parc Natural de l'Alt Pirineu, on també s''hi integren els espais del PEIN de l'Alt Àneu, Capçaleres de la Noguera de Vall Ferrera i de la Noguera de Cardós i la Vall de Santa Magdalena, junt amb les zones que formen part de la xarxa Natura 2000.

Pel que fa als hàbitas d'interés comunitari, en la zona propera al projecte trobem prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (Arrhenatherion), alzinars i carrascars, costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola, vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion) i molt especialment, per la proximitat a les obres, rius de tipus alpí amb bosquines de muntanya



Hàbitats d'interés comunitari (font: SIMA)

Pel que fa a la fauna, la zona de projecte està situada en un tram de riu d'interès faunístic, on existeix un Pla de conservació de la llúdriga així com en una zona de protecció per l'avifauna i amb un Pla de recuperació Gypaetus Barbatus.

Pel que fa a l'estat fònic, les obres projectades no preveuen la modificació del nivell de soroll a la zona de projecte, excepte durant l'execució de les obres.

Pel que fa a la protecció envers la contaminació lumínica, la zona de projecte es troba situada en zona de protecció alta (E2, zona del riu) i moderada (E3, zona urbana)

En relació als possibles riscos existents a la zona de projecte, no es detecten riscos geològics (esllavissarnents, desprenirnents, allaus, arrossegarnent general de rnaterials, etc,) ni d'allaus però sí riscos sísmics i d'inundacions. D'altra banda, Llavorsí no està inclòs en les zones d'alt risc d'incendi.

Finalment, respecte el patrimoni cultural, no existeixen elements d'interès arquitectònic ni arqueològic a la zona de projecte.

2.- IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA.

2.1.- Taula d'identificació de les dades de partida.

S'adjunta a continuació la taula d'identificació dels antecedents i de les dades de partida per a la redacció del present projecte, i es justifica la manera com s'ha tingut en compte cadascuna d'aquestes prescripcions dins la redacció del projecte.

N.	Document	Prescripció	Integració de la prescripció i apartat on es justifica
1	Ordre d'estudi	Ampliació del voral dret del pont (aigües amunt) per la construcció d'una vorera de vianants d'uns 2,00 m d'amplada.	Inclòs al projecte (veure plànols)
		Adequació dels àmpits a la normativa vigent.	Inclòs al projecte (veure annex 7 i plànols)

2.2.- Compliment de prescripcions ambientals. Requeriments ambientals aplicables.

1. PRESCRIPCIONS DERIVADES DE LA DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL I DE L'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL (FASE DE PROJECTE I D'EXECUCIÓ).

En el present projecte no hi ha estudi d'impacte ambiental ni tampoc declaració d'impacte ambiental.

2. ALTRES REQUERIMENTS LEGISLATIUS

2.1. AIGUA

- ÀMBIT AUTONÒMIC

2.1.1. DECRET 47/2005, de 22 de març, de modificació del Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua (DOGC Núm. 4350 del 24/03/2005)

És objecte d'aquest Reglament, el desenvolupament normatiu dels tributs que formen part del règim economicofinancer del cicle de l'aigua a Catalunya.

Són subjectes passius del cànon de l'aigua en concepte de contribuents les persones físiques o jurídiques, públiques o privades, i les entitats previstes a l'article 33 de la Llei general tributària, usuàries de l'aigua en baixa que la rebin per mitjà d'una entitat subministradora o que la captin mitjançant instal·lacions pròpies o en règim de concessió de proveïment. Als efectes d'aquest article, es considera usuari de l'aigua en baixa:

a) Quan es tracti d'aigua subministrada per una entitat, el titular de la pòlissa o contracte de subministrament,
b) Quan es tracti d'una concessió de proveïment, el titular de la concessió,
c) Quan l'aigua provingui d'una captació mitjançant instal·lacions pròpies, el titular d'aquestes instal·lacions.

Les persones usuàries industrials i assimilables d'aigua, subjectes passius del cànon, amb un consum d'aigua superior a 1.000 m³ anuals i que tinguin per objecte una activitat inclosa en la divisió 05.02 de la secció B i les seccions C, D i E de la CCAE-93, aprovada pel Decret 97/1995 (DOGC núm. 2034, de 4.4.1995), resten obligades a la presentació davant l'Agència Catalana de l'Aigua d'una declaració tributària relativa al volum i a la qualitat del seu abocament d'aigües residuals, que ha de contenir totes les dades necessàries per a la determinació dels elements del tribut. En aquest cas cal diferenciar dos tipus d'establiments:

a) Usuaris i usuàries industrials d'aigua, que tinguin per objecte una activitat inclosa en la divisió 05.02 de la secció B i les seccions C, D, i E de la CCAE-93 i amb consums d'aigua superior a 7.000 m³/any.
b) Usuaris i usuàries industrials d'aigua, que tinguin per objecte una activitat inclosa en les divisions de la CCAE-93 esmentades en l'apartat anterior, i amb un consum anual d'aigua d'entre 1.000 i 7.000 m³.

Les persones usuàries industrials i assimilables d'aigua que no estiguin incloses en l'apartat anterior, només estan obligades a la presentació de la declaració en el cas que l'Agència els requereixi de manera expressa.
A l'efecte d'establir els límits de cabal de 1.000 i 7.000 m³/any es considera el valor mitjà dels dos darrers anys, quan es disposi de dades mesurades per comptador, i, cas contrari, es consideren les estimacions que efectuïn els serveis tècnics en base a les dades de què disposin dels elements de mesura instal·lats o bé, en el cas que hi manquin, de les mesures d'ofici i/o estimacions indirectes que es realitzin.

2.1.2. DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC Núm. 4015 del 21/11/2003)

Objecte

Aquesta Llei té per objecte ordenar les competències de la Generalitat i les dels ens locals en matèria d'aigües i obres hidràuliques, regular, en l'àmbit d'aquestes competències, l'organització i el funcionament de l'Administració hidràulica a Catalunya, mitjançant una actuació descentralitzadora, coordinadora i integradora que ha de comprendre la preservació, la protecció i la millora del medi, i establir un nou règim de planificació i economicofinancer del cicle hidrològic.

Protecció i defensa

Les afeccions que causin danys a les instal·lacions de les xarxes bàsiques d'abastament o que pertorbin la prestació del servei donen lloc a:

L'adopció per l'administració competent de les mesures provisionals que siguin necessàries per protegir el domini públic i per assegurar la prestació del servei públic d'abastament d'aigua regulat en aquest títol.

La imposició de multes coercitives per l'administració competent per a l'execució dels actes administratius, d'acord amb el que estableix la legislació de procediment administratiu, un cop transcorreguts els terminis assenyalats en el requeriment previ. La quantia de les multes coercitives no pot ser superior a 30.050,61 euros. Les multes poden ser reiterades en períodes no inferiors a vint dies fins al compliment efectiu del requeriment. La incoació d'un expedient sancionador.

Com a mitjà de protecció de les instal·lacions de les xarxes bàsiques d'abastament, s'estableix una zona de servitud afecta al servei públic de les conduccions i altres elements subterranis que en formin part consistent en una franja de deu (10) metres d'amplada mesurada de forma horitzontal i centrada sobre l'eix de les instal·lacions lineals, dins de la qual les activitats i els usos del sòl resten sotmesos a certes limitacions.

A efectes d'aquest Decret:

S'ha de sol·licitar autorització per a la realització d'obres o moviments de terres en la zona de servitud de les construccions de les xarxes bàsiques d'abastament.

Els abocaments a sistemes públics de sanejament han d'estar autoritzats.

S'ha de comunicar el canvi de titularitat de las autoritzacions.

No s'ha d'obstaculitzar la funció inspectora de la Administració.

S'han de comunicar a la administració les situacions de perill o emergència.

S'ha de pagar el cànon de l'aigua i, quan sigui procedent, tots aquells tributs que siguin d'aplicació.

Els titulars d'autoritzacions d'abocament a clavegueram han de justificar el volum i qualitat del mateix mitjançant certificats emesos per centres reconeguts per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Els titulars d'abocaments industrials han de comptar amb una arqueta de registre fora del recinte industrial que permet en tot moment la inspecció de l'abocament per l'Administració.

2.1.3. DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis Públics de Sanejament (DOGC Núm. 3894 del 29/05/2003)

Aquest Reglament te per objecte regular els serveis públics de sanejament gestionats per les entitats locals de l'aigua (ELA) o altres administracions competents.

L'àmbit d'aplicació del Reglament inclou tots els sistemes públics de sanejament gestionats per les ELA o per administracions competents.

Els usuaris i usuàries no domèstics, l'activitat dels quals estigui compresa en les seccions C, D i E de la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques de 1993, aprovada pel Decret 97/1995, de 21 de febrer, o sigui, potencialment contaminant o bé que generi abocaments superiors als 6.000 m³/any resten obligats a obtenir el permís d'abocament al sistema públic de sanejament i a respectar les prohibicions establertes en l'annex I i les limitacions que contempla l'annex II d'aquest Reglament.

L'autorització d'un abocament al medi només eximeix la connexió a un sistema públic de sanejament si aquest no existeix o bé si, encara que n'hi hagi, és autoritzat per l'organisme de conca perquè és més beneficiós per al medi.

Prohibicions i limitacions

Resta prohibit:

a. L'abocament de les substàncies que s'estableixen en l'annex I del present Reglament.

b. La dilució per aconseguir uns nivells d'emissió que permetin el seu abocament a sistema, excepte en casos d'extrema emergència o de perill imminent i, en tot cas, amb comunicació prèvia a l'ens gestor.

c. L'abocament d'aigües blanques al sistema quan pugui adoptar-se una solució tècnica alternativa per existir a l'entorn de l'activitat una xarxa separativa o una llera pública. En cas contrari s'haurà d'obtenir un permís específic per realitzar aquests abocaments.

Els abocaments no domèstics que continguin substàncies de les establertes en l'annex II del present Decret, hauran de respectar les limitacions que s'hi estableixen.

L'ens gestor, amb comunicació a l'Agència Catalana de l'Aigua, podrà adoptar limitacions diferents a les establertes en l'apartat anterior quan, en aplicació de les millors tècniques disponibles, s'aconsegueixi que, per a una mateixa càrrega contaminant fixa abocada al sistema, el cabal abocat considerat en el permís d'abocament decrementi a causa de l'estalvi d'aigua per part de l'establiment.

2.1.4. DECRET 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels Tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua (DOGC Núm. 3095 del 13/03/2000)

Objecte

És objecte d'aquest Reglament el desenvolupament normatiu del règim econòmic-financer de l'Agència Catalana de l'Aigua, previst en el títol V de la Llei 6/1999, de 12 de juny, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua, integrat pel cànon de l'aigua.

Subjecte actiu/passiu i obligats tributaris

Article Modificat pel Decret 47/2005. S'inclou la modificació

9.2 Són subjectes passius del cànon de l'aigua en concepte de contribuents les persones físiques o jurídiques, públiques o privades, i les entitats previstes a l'article 33 de la Llei general tributària, usuàries de l'aigua en baixa que la rebin per mitjà d'una entitat subministradora o que la captin mitjançant instal·lacions pròpies o en règim de concessió de proveïment. Als efectes d'aquest article, es considera usuari de l'aigua en baixa:

a) Quan es tracti d'aigua subministrada per una entitat, el titular de la pòlissa o contracte de subministrament,

b) Quan es tracti d'una concessió de proveïment, el titular de la concessió,

c) Quan l'aigua provingui d'una captació mitjançant instal·lacions pròpies, el titular d'aquestes instal·lacions.

Tanmateix, en els supòsits previstos en els punts b) i c) de l'apartat anterior, es considera que és usuari de l'aigua qui efectivament en realitzi el consum, sempre i quan l'interessat acrediti documentalment aquesta condició.

Estimació directe

Per a la correcta determinació del consum d'aigua efectuat, els subjectes passius contribuents són obligats a instal·lar i mantenir, al seu càrrec, comptadors o mecanismes de mesura directa permanent del volum d'aigua efectivament consumit, d'acord amb les instruccions que a aquest efecte estableixi l'Agència.

Els subjectes passius usuaris de fonts pròpies de proveïment d'aigua han d'expressar la seva opció per l'estimació directa, i, en aquest cas, l'estimació s'efectua d'acord amb les dades aportades. Cas de no optar de manera expressa per l'estimació directa, o de no aportar les dades necessàries per la seva pràctica, s'entén que renuncia a aquesta en favor de l'estimació objectiva.

Disposicions Transitòries

Primera

Les resolucions d'aplicació de l'increment de tarifa de sanejament i cànon de sanejament segons la modalitat de mesurament directe de la càrrega contaminant dictades abans de l'entrada en vigor d'aquest Decret, mantindran la seva vigència mentre no siguin substituïdes per unes altres dictades d'acord amb el present Reglament.

L'import fixat en les mateixes correspon al gravamen específic que integra, juntament amb el gravamen general, que fixa la LOGTA, el tipus del cànon de l'aigua.

Segona

Les resolucions d'aplicació de l'increment de tarifa de sanejament i cànon de sanejament a usuaris industrials d'aigua i assimilables, segons la modalitat de tarifació per volum, dictades mantindran la vigència pel que fa a la modalitat de tarifació, mentre no siguin substituïdes per unes altres dictades d'acord amb el present reglament. No obstant això, el tipus indicat en aquestes resolucions, que es prendrà en consideració per determinar el tipus específic del cànon de l'aigua, es veurà modificat i passarà a ser el valor determinat amb caràcter general per a tots els usos industrials i assimilables, en l'article 47.1 de la LOGTA.

Vuitena

Els consums d'aigua, de qualsevol procedència, produïts fins la data d'entrada en vigor d'aquest Reglament continuaran regint-se per es normes vigents en el moment que es va produir.

Obligació declaració d'aigua

Totes les persones contribuents que disposin d'aigua procedent de fonts pròpies de subministrament, aquelles que, essent usuàries industrials d'aigua, se'ls aplica el cànon de manera individualitzada en funció de la càrrega contaminant abocada; i totes aquelles a les quals els hi requereixi l'Agència Catalana de l'Aigua, han de presentar davant l'Agència, dins els vint dies naturals primers de cada trimestre i de manera ajustada al model B6, que s'incorpora en l'annex B-2, una declaració dels volums d'aigua consumits o utilitzats en el trimestre immediatament anterior, amb el consum mesurat per qualsevol dels aparells de mesura acceptats i verificats per l'Agència.

A més, les persones contribuents que utilitzen aigua procedent de fonts pròpies han de presentar també una declaració inicial de dades, ajustades als models B1 (1) i B1 (2), que consten en l'annex B-2, dins el termini de tres mesos comptats des de la data d'inici d'activitat, o des de la data d'entrada en vigor d'aquest Decret, en el cas que no hagin declarat amb anterioritat les dades contingudes en els models esmentat

2.1.5. DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals (DOGC Núm. 2180 del 11/03/1996)

Aquest Decret té per objecte regular el procediment aplicable per a l'obtenció per part dels titulars l'abocament de les aigües residuals, de l'autorització prevista en la normativa sectorial aplicable, així com l'establiment de normes d'adaptació de caràcter transitori.

Estableix una classificació dels abocaments en diferents categories, en funció de la seva situació administrativa i del medi receptor.

- ÀMBIT ESTATAL

2.1.6. REAL DECRETO 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE Núm. 14 del 16/01/2008)

Modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-4-1986 (RCL 1986\1338, 2149).

2.1.7. REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI i VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE Núm. 135 del 06/06/2003)

Modifica diversos artículos del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Los requisitos de esta disposición legal están incluidos en los requisitos del Real Decreto 849/1986.

2.1.8. REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE Núm. 176 del 24/07/2001)

Se consideran vertidos los que se realizan directa o indirectamente a las aguas continentales y al resto de dominio público hidráulico, sea cual sea el procedimiento o técnica utilizada.

Prohíbe el vertido de agua y de productos residuales, susceptibles de contaminar las aguas.

Deroga algunas leyes y artículos de éstas. Las Leyes que se ven afectadas son: la 29/1985, 46/1999, 42/1994, 9/1996, 13/1996, 11/1999.

El objeto fundamental de esta Ley es la regulación del dominio público hidráulico y del uso del agua. El dominio público hidráulico está constituido por:

Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas.
Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.
Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos.
Los acuíferos subterráneos.
Las aguas procedentes de la desalación de agua de mar una vez que, fuera de la planta de producción, se incorporen a cualquiera de los elementos señalados en los apartados anteriores.

La Ley establece las medidas necesarias para la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas continentales, desarrollando, entre otros, el régimen de las autorizaciones de uso, de la concesión de aguas y de las autorizaciones de vertido.

Las disposiciones transitorias de la Ley regulan la situación administrativa, derechos y régimen de adaptación a la nueva ley de los titulares de aprovechamientos de aguas y de autorizaciones de ocupación o utilización del dominio público hidráulico o de otros derechos conforme a la normativa que se deroga.

El uso de las aguas requiere concesión administrativa.

La utilización o aprovechamiento de los cauces o de los bienes situados en ellos requiere autorización o concesión.

Está prohibido contaminar las aguas o degradar su entorno.

Los vertidos de aguas y productos residuales al DPH deben estar autorizados.

La ocupación o utilización de los bienes del DPH está gravada con un canon.

2.1.9. REAL DECRETO 1315/1992, de 30 de octubre, por el cual se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar I, IV, VI y VII de la Ley 29/1985 (BOE Núm. 288 del 01/12/1992)

Este Real Decreto está incluido en el Real Decreto 849/86 por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, donde se indican los requisitos aplicables.

2.1.10. REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril, por el que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE Núm. 103 del 30/04/1986)

Este Real Decreto aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), que desarrolla los títulos Preliminar, I (relativo a los bienes que integran el DPH), IV (relativo a la utilización del DPH), V (relativo a la protección del DPH y las aguas continentales), VI (relativo al régimen económico-financiero de la utilización del DPH) y VII (relativo a infracciones, sanciones y competencia de los Tribunales) de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

El RDPH regula, entre otros, los procedimientos administrativos para la obtención de concesiones y autorizaciones de uso y de vertido.

Se consideran vertidos los que se realizan directa o indirectamente a los cauces, Directos (realizados inmediatamente sobre cursos del río o canales de riego) e indirecta (realizados en el alcantarillado, canales de desguace i pluviales). Las substancias contaminantes, una primera relación elegida en función de su toxicidad, presencia o biocumulación, y una segunda donde sus efectos se gradúen según el tipo y características del medio receptor afectado, teniendo por cada relación actuaciones diferentes. (articulo 254).

En las zonas de policía y servidumbre sólo están permitidos determinados usos y actividades.
El uso de las aguas requiere concesión administrativa.

Está prohibido contaminar las aguas o degradar su entorno.

Los vertidos de aguas y productos residuales al DPH deben estar autorizados.

La ocupación o utilización de los bienes del DPH está gravada con un canon.

Los vertidos al DPH están gravados con un canon.

2.2. ATMOSFERA I SOROLL

- ÀMBIT AUTONÒMIC

2.2.1. LLEI 16/2002, del 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica (DOGC Núm. 3675 del 11/07/2002)

Objecte

L'objecte d'aquesta Llei és regular les mesures necessàries per a prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta els ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocada pels sorolls i les vibracions, i alhora establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable a tot el territori de Catalunya.

Àmbit d'aplicació

Resten sotmesos a aquesta Llei qualsevol infraestructura, instal·lació, maquinària, activitat o comportament inclosos als annexos que originin sorolls i vibracions.

Valors límits d'emissió de vehicles de tracció mecànica i de maquinària

Tots els vehicles de tracció mecànica han de tenir en bones condicions de funcionament els elements capaços de produir soroll perquè l'emissió de soroll del vehicle amb el motor en funcionament no excedeixi els valors límit d'emissió als què fa referència l'annex 6.

L'emissió sonora de la maquinària que s'utilitza en les obres públiques i en la construcció s'ha d'ajustar a les prescripcions que estableix la normativa vigent, d'acord amb la Directiva 2000/14, de 8 de maig de 2000, que regula les emissions sonores a l'entorn produïdes per les màquines d'ús a l'aire lliure, i les normes complementàries.

L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a la via pública i en la construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores, llevat de les obres urgents, les que es fan per raons de necessitat o perill i les que, per llurs característiques, no es poden fer durant el dia.

S'exceptuen del compliment d'aquesta franja horària les obres que s'hagin d'executar urgentment, especialment les que tinguin com a finalitat el restabliment de serveis essencials per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies; les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns, i les que, per llurs pròpies característiques, d'acord amb allò que s'estableixi per reglament, no puguin executar-se durant el dia.

El treball nocturn ha d'ésser expressament autoritzat per l'ajuntament.

Resum de requisits

Es delimitarà el territori en zones de sensibilitat acústica.

Els ciutadans tenen dret a al mapa de capacitat acústica i a rebre la informació adient sobre les zones de sensibilitat acústica.

Les activitats no poden sobrepassar els valors límit d'immissió fixats.

Les activitats incloses en els annexos I, II i III de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i en llurs modificacions han d'incloure en el projecte tècnic que ha d'acompanyar la sol·licitud d'autorització ambiental o de llicència ambiental, o en la documentació que ha d'acompanyar la comunicació a l'ajuntament o, si escau, la llicència d'obertura d'establiments, un estudi d'impacte acústic que ha de tenir el contingut mínim establert per l'annex 10.

2.2.2. RESOLUCIÓ del 30 d'octubre, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus reguladora de soroll i les vibracions (DOGC Núm. 2126 del 10/11/1995)

Els valors guia d'immissió són els nivells d'avaluació màxims recomanats en l'ambient exterior o en l'ambient interior i són fixats en funció del període horari i de la zona de sensibilitat acústica.

Els valors guia d'immissió en l'ambient exterior són els següents:
Valors guia d'immissió ambient exterior (*)

Z = Zones sensibilitat acústica

(1) De 7 a 22 hores LAr en dBA
(2) De 22 a 7 hores LAr en dBA

Z	(1)	(2)
A.....	60....	50
B.....	65....	55
C.....	70....	60
D Altres zones específiques (**)		

(*) En les vies i travessies urbanes on la intensitat mitjana de vehicles diària és igual o superior a 25.000 vehicles, els valors guia d'immissió en l'ambient exterior s'incrementen en 5 dBA.
(**) En les zones específiques establertes per l'ajuntament, d'acord amb el que disposa l'article 8.4, els valors guia d'immissió en l'ambient exterior són els que fixa el mateix ajuntament en l'acte de delimitació.

- ÀMBIT ESTATAL

2.2.3. REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Este real decreto tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/ 2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Índices acústicos

A efectos del desarrollo del artículo 11 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, referente a la determinación de índices acústicos, se establecen:

a) Para la evaluación del ruido, además de los establecidos en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, los siguientes índices:

LAmax, para evaluar niveles sonoros máximos durante el periodo temporal de evaluación.
LAeq, T para evaluar niveles sonoros en un intervalo temporal T.
LKeq, T para evaluar niveles sonoros en un intervalo temporal T, con correcciones de nivel por componentes tonales emergentes, por componentes de baja frecuencia o por ruido de carácter impulsivo.
LK,x para evaluar la molestia y los niveles sonoros, con correcciones de nivel por componentes tonales emergentes, por componentes de baja frecuencia o por ruido de carácter impulsivo, promediados a largo plazo, en el periodo temporal de evaluación «x».

b) Para la evaluación de los niveles de vibración se aplicará el índice de vibración siguiente:

Law para evaluar la molestia y los niveles de vibración máximos, durante el periodo temporal de evaluación, en el espacio interior de edificios.

Aplicación de los índices acústicos

Se aplicarán los índices de ruido Ld, Le y Ln tal como se definen en el anexo I, del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, evaluados de conformidad con lo establecido en el anexo IV, para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas acústicas y al espacio interior de los edificios, así como, para la evaluación de los niveles sonoros producidos por las infraestructuras, a efectos de la delimitación de las servidumbres acústicas.

En la evaluación del ruido, para verificar el cumplimiento de los valores límite aplicables a los emisores acústicos, que se establecen en los artículos 23 y 24 , se aplicarán los índices acústicos que figuran en las correspondientes tablas del anexo III, tal como se definen en el anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, y en el anexo I de este real decreto respectivamente, evaluados de conformidad con lo establecido en el anexo IV.

En la evaluación de las vibraciones para verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior de las edificaciones, y lo establecido en el artículo 26, se aplicará el índice acústico Law, tal como se define en el anexo I, evaluado de conformidad con lo establecido en el anexo IV.

Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras (viarias,ferrov.,aerop.)

Las nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias deberán adoptar las medidas necesarias para que no transmitan al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas, niveles de ruido superiores a los valores límite de inmisión establecidos en la tabla A1, del anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

Así mismo, las nuevas infraestructuras ferroviarias o aeroportuarias no podrán transmitir al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite de inmisión máximos en la tabla A2, del anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

De igual manera, las nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias deberán adoptar las medidas necesarias para evitar que, por efectos aditivos derivados directa o indirectamente de su funcionamiento, se superen los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en los artículos 14 y 16.

Lo dispuesto en este artículo se aplicará únicamente fuera de las zonas de servidumbre acústica.

2.2.4. REAL DECRETO 524/2006, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE Núm. 106 del 04/05/2006)

Este real decreto constituye una norma reglamentaria de seguridad industrial, que se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.13.ª de la Constitución. Disposición final segunda. Incorporación de derecho de la Unión Europea. Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

Ámbito de aplicación RD de ruido exterior

El presente real decreto se aplicará a las máquinas de uso al aire libre enumeradas en los artículos 11 y 12, y definidas en el anexo I, siempre que dichas máquinas sean puestas en el mercado o puestas en servicio como una unidad completa adecuada para el uso previsto por el fabricante. Quedan excluidos los accesorios sin motor puestos en el mercado o puestos en servicio por separado, con la excepción de los trituradores de hormigón, los martillos, picadores de mano y los martillos hidráulicos.

2.2.5. 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 y gestión del ruido ambiental (BOE Núm. 301 del 17/12/2005)

Objeto

Este Real Decreto tiene por objeto desarrollar la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental, estableciendo un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Mapas estratégicos

Su contenido se restringe a la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población, en consonancia con la directiva comunitaria citada.

Para el cumplimiento de su objeto se regulan determinadas actuaciones como son la elaboración de mapas estratégicos de ruido para determinar la exposición de la población al ruido ambiental, la adopción de planes de acción para prevenir y reducir el ruido ambiental y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, así como poner a disposición de la población la información sobre ruido ambiental y sus efectos.

Establece los mapas estratégicos de ruido, en atención a la habilitación legal del artículo 15.3 de la Ley del Ruido. Los requisitos mínimos que deben cumplir los mapas estratégicos de ruido se detallan en el anexo IV. Igualmente esta norma determina los criterios para la delimitación territorial de las aglomeraciones, según se indica en el anexo VII. Desarrolla las previsiones legales relativas a los índices de ruido que deben considerarse en la preparación y revisión de los mapas estratégicos de ruido y que se detallan en el anexo I, así como los métodos de evaluación para la determinación de tales índices y de sus efectos nocivos sobre la población, según se desarrollan en los anexos II y III, respectivamente.

En relación con los planes de acción frente a la contaminación por ruido ambiental, se establecen sus requisitos mínimos en el anexo V.

Al objeto del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley del Ruido y en la presente norma, del suministro de información a la Comisión Europea y a organismos internacionales, así como para la gestión adecuada de la información que conviene a la elaboración de los mapas estratégicos de ruido y planes de acción de las infraestructuras de competencia estatal, se crea un sistema básico de información de la contaminación acústica que radica en el Ministerio de Medio Ambiente. A tal fin se establece en el anexo VI la información que las autoridades competentes en esta materia deben suministrar al citado Departamento y las fechas de remisión de la misma.

Ámbito de aplicación

Se aplicará al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos, en particular, en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas de una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares, en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido.

No se aplicará al ruido producido por la propia persona expuesta, por las actividades domésticas, por los vecinos, en el lugar de trabajo ni en el interior de medios de transporte, así como tampoco a los ruidos debidos a las actividades militares en zonas militares, que se regirán por su legislación específica.

2.2.6. LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE Núm. 276 del 18/11/2003)

Objeto y finalidad

Esta ley tiene por objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

Ámbito de aplicación

Están sujetos a las prescripciones de esta ley todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos.

Valores límite de inmisión y emisión

Los titulares de emisores acústicos, cualquiera que sea su naturaleza, están obligados a respetar los correspondientes valores límites.

Autocontrol de las emisiones acústicas

Sin perjuicio de las potestades administrativas de inspección y sanción, la Administración competente podrá establecer, en los términos previstos en la correspondiente autorización, licencia u otra figura de intervención que sea aplicable, un sistema de autocontrol de las emisiones acústicas, debiendo los titulares de los correspondientes emisores acústicos informar acerca de aquél y de los resultados de su aplicación a la Administración competente.

Los titulares de los emisores acústicos regulados por esta ley están obligados a prestar a las autoridades competentes toda la colaboración que sea necesaria, a fin de permitirles realizar los exámenes, controles, mediciones y labores de recogida de información que sean pertinentes para el desempeño de sus funciones.

2.2.7. REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno de vidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE Núm. 252 del 01/03/2002)

Estableix les normes sobre emissions sonores en l'entorn, degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure, d'acord amb l'estipulat a la Directiva 200/14/CE del Consell i del Parlament Europeu, de 8 de maig, amb l'objectiu de contribuir a facilitar el funcionament del mercat interior a la Unió Europea i a protegir la salut i el benestar de les persones.

Tota la maquinària i equips que s'utilitzin a l'obra i que siguin d'aplicació, disposaran de la corresponent "homologació CE" o "aprovació CE de tipus", segons el que s'indica a l'article 4 d'aquesta llei.

Les màquines no podran ser posades en el mercat ni en servei, al territori espanyol, si el fabricant o el seu representant autoritzat establert a la Unió Europea no garanteixin que: compleixen els requisits referents al soroll emes al medi ambient establerts al present Reial Decret; s'han conclòs els procediments d'avaluació de la conformitat previstos en l'article 13, i les maquines portin el mercat de la CE i la indicació del nivell de potencia acústica garantit i van acompanyades d'una declaració CE de conformitat.

Organismes notificats. Autorització

Els Organismes notificats espanyols tenen la condició d'Organismes de control, al que es refereix el capítol I del Títol III de la Llei 21/1992, de 16 de juliol, de Indústria. Segons lo previst en aquesta llei, hauran de ser autoritzats per l'organisme competent de la Comunitat Autònoma on s'inicií la seva activitat, aplicant els procediments establerts a la citada llei i en el Reial Decret 2200/1995, de 28 de octubre, pel que s'aprova la Infraestructura pe la Qualitat i la Seguretat Industrial. A efectes del present Reial Decret, hauran de reunir els criteris mínims establerts a l'annex IX del mateix, així com els demés requisits establerts en la Llei 21/1992 i Reial Decret 2200/1995 mencionats.

Als certificats d'acreditatiu que dicti l'entitat acreditadora a que es refereix a l'article 17 de la Llei 21/1992, haurà de figurar una referència expressa al present Reial Decret així com els procediment concrets de l'avaluació de la conformitat i, en el seu cas, els tipus de màquines, per els quals siguin acreditats els organismes.

2.3. RESIDUS

- ÀMBIT AUTONÒMIC

2.3.1. LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003)

Aquesta Llei té per finalitat efectuar una revisió general de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus que, junt amb el Decret Legislatiu 2/1991, pel que s'aprova la refundició dels textos legals vigents en matèria de residus industrials, estableix els principis de la Gestió dels residus a Catalunya.

En aquest sentit, les principals novetats introduïdes en aquesta nova llei són les següents:

Ajusta la regulació de les activitats de gestió de residus a la Ley 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de la administració ambiental.

Defineix el concepte de residu comercial i estableix una regulació específica per aquests residus amb la finalitat de millorar i gramatitzar que els productors i posseïdors assumeixin tota la responsabilitat en la gestió, sense perjudici de que les entitats locals assumeixin la seva gestió directa, per tal de que es respectin les seves competències en matèria de residus municipals.

D'acord amb la Directiva 31/1999/CE, relativa al vessament de residus s'incorpora el concepte de residu inert i s'actualitza la llista de residus no admissibles als abocadors.

Es modifiquen els conceptes de valoració disposició del despreniment, fent una remissió necessària a la Decisió de la Comissió 96/350/CEE, i es suprimeix el contingut del annexos I i II de l'antiga llei.

En la mateixa línea els canvis donats per altres entitats de dret públic en l'ambit del medi ambient, pasa a denominar-se Agencia de Residus de Catalunya i les referències de les disposicions vigents a la Junta de Residus han d'entendre's fetes a la nova denominació.

Altres requisits:

La gestió dels residus a l'origen haurà d'incloure's en l'autorització o la llicència administrativa ambiental necessària per l'exercici de la activitat que generen els residus.

Els productors o posseïdores dels residus hauran de complir amb les següents disposicions: gestionar els residus segons les prescripcions establertes per la llei, aplicar les tecnologies més adequades per minimitzar la producció de residus i eliminació de les substàncies perilloses a la seva composició i facilitar a l'Administració la inspecció i informació.

2.3.2. DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm. 3447 del 01/08/2001)

Aquest Decret està inclòs al Decret 93/1999, on s'indiquen els requisits aplicables.

2.3.3. DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 3414 del 21/06/2001)

Aquest Decret està inclòs en el Decret 201/1994, on s'indiquen els requisits aplicables.

2.3.4. DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999)

Nova redacció de l'annex del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

S'aprova la nova redacció del Catàleg de residus de Catalunya, que s'adjunta a l'annex d'aquest Decret.

Es modifica l'article 5 del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya, que queda redactat de la manera següent:

El Catàleg de residus de Catalunya regula com a formes de gestió dels residus les activitats de valorització, tractament i disposició del rebuig. La valorització és la forma de gestió prioritària.

Els residus que es produeixin, que s'adquireixin intracomunitàriament o que s'importin s'hauran de gestionar d'acord amb les determinacions del Catàleg.

La Junta de Residus pot fixar una forma de gestió diferent en els supòsits següents:

a) Si s'acrediten diferències en la composició o el comportament previsible del residu que evidenciïn la seva singularitat.
b) Si queda acreditada la possibilitat de dur a terme una forma de gestió del residu, ateses les característiques d'aquest residu, que sigui més beneficiosa ambientalment.

En els supòsits regulats en l'apartat anterior, quan la forma de gestió que pretengui fixar la Junta de Residus sigui diferent de la proposada pel productor o posseïdor del residu, ha de seguir-se un procediment contradictori fixat en aquest Decret.

2.3.5. DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999)

L'objecte d'aquest Decret és regular el control de les activitats de producció, possessió, transport o gestió de substàncies o productes que tenen consideració de residus.

Els productors de residus industrials (capítol II) s'han de registrar en el registre corresponent, comunicar l'estat del residu en cada moment en funció de la gestió que es realitzi i determinar el responsable. El productor o posseïdor del residu industrial ha de gestionar els residus amb les determinacions del Catàleg de Residus de Catalunya.

El transport de residus (capítol III) ha d'ésser autoritzat per la Junta de Residus de la forma indicada.

Es determina el procés a seguir en el control de la gestió de residus (capítol V), fent-se necessària la següent documentació: fitxa d'acceptació, full de seguiment, full de seguiment itinerant, fitxa de destí i justificant de la recepció del residu.

2.3.6. DECRET 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició de rebuig en dipòsits controlats (DOGC Núm. 2307 del 13/01/1997)

Tracta de regular les condicions tècniques i administratives que tenen que complir tots els dipòsits controlats de residus. No poden dipositar-se cap dels residus mencionats a l'annex II del Decret Legislatiu 2/1991, excepte quan es tracti d'un monodipòsit controlat. Els dipòsits controlats per la Junta de Residus podrà admetre residus no identificables visualment, amb prèvia caracterització analítica.

El monodipòsit està destinat a la disposició d'un únic residu o de varis amb característiques de composició i lixiviats compatibles o residus especials que no compleixin els requisits pels dipòsits controlats.

Dins del dipòsit controlat de residus inerts, s'inclou el monodipòsit controlat de terres i runes.

2.3.7. DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2166 del 09/02/1996)

S'aprova el Catàleg de residus de Catalunya, que s'adjunta a l'annex d'aquest Decret.

Objecte

L'objecte d'aquest Catàleg de residus de Catalunya és la classificació de residus, segons les categories establertes en l'article 29 de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, així com la seva codificació i la determinació de la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus.

Classificació (Modificat per Decret 92/1999)

Els residus es classifiquen en tres categories: residus especials, no especials i inerts.

Codificació

Per tal de determinar per a cada residu la gestió en les plantes autoritzades de gestors de residus, s'estableix una codificació de sis dígits, dels quals els dos primers indiquen el grup a què pertanyen, el tercer i el quart el subgrup i el cinquè i el sisè el tipus de residu.
A cada residu se li assigna el codi que reflecteix millor les seves característiques, composició i origen. En el cas que un residu pugui ser designat amb més d'un codi, s'aplicarà aquell que s'ajusti més a les instruccions d'ús del Catàleg.
En cas de dubte es realitzarà la caracterització i la Junta de Residus en decidirà la codificació.

Gestió

Els residus s'han de gestionar obligatòriament d'acord amb les determinacions establertes en el Catàleg de residus de Catalunya.
El Catàleg de residus de Catalunya preveu com a gestió dels residus la valorització i la disposició del rebuig.
La valorització dels residus sempre serà prioritària enfront de la disposició del rebuig.

2.3.8. DECRET 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 1931 del 08/08/1994)

És objecte d'aquest Decret la regulació de les operacions de gestió dels enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinen a l'abandonament.

No es consideraran residus destinats a l'abandonament les terres o materials procedents de l'excavació que hagin de ser reutilitzats com a rebliment per a una altra obra autoritzada.

El productor i posseïdor del residu haurà de lliurar-los a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig. Aquestes obligacions per part el productor i posseïdors estan descrites en l'article núm. 6 del Decret.

Com acció preventiva, s'ha d'avaluar, en el projecte tècnic, el volum i les característiques dels residus i especificar la instal·lacions de reciclatge.

2.3.9. DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre general de gestor de residus de Catalunya (DOGC Núm. 1904 del 03/06/1994)

Inscriure a les persones físiques i jurídiques que realitzin les activitats de gestió de residus per a cada centre de treball en un Registre de caràcter públic.

Les activitats subjectes a inscripció i estructura de Registre són les de emmagatzematge, valoració i disposició del rebuig. Pel que fa referència al transport hi ha un registre propi referent a transportistes de residus.

2.3.10. LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC Núm. 1776 del 28/07/1993)

Aquesta Llei té per objectiu regular la gestió dels residus dels residus en l'àmbit del territori de Catalunya.

Aquesta Llei s'aplica als residus que es generen a Catalunya o que es gestionen en el seu àmbit territorial, excepte: els residus radioactius, els residus resultants de la prospecció, la extracció, el tractament i l'emmagatzematge de recursos minerals i de les explotacions agrícoles i ramaderes, que siguin perilloses i que s'utilitzin exclusivament en el marc de les explotacions agràries, els explosius desclassificats, els residus que es gestionen com aigües residuals i els efluents gasosos emesos a l'atmosfera.

Els productors i posseïdors de residus han d'aplicar la tecnologia adequada per reduir la producció de residus i disminuir el seu contingut en substàncies perilloses.

Els productors i posseïdors de residus reciclables han de reciclar-los o lliurar-los a recicladors inscrits en el registre general de gestors de residus de Catalunya.

Els productors i posseïdors de residus han de lliurar-los a tractadors autoritzats.

No es poden dipositar en abocadors els residus exclosos.

Els usuaris de serveis públics de reciclatge, tractament i eliminació de residus han de pagar les corresponents taxes.

Els residus municipals no han d'incorporar matèries o substàncies perilloses.

2.3.11. ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis usats (DOGC Núm. 1055 del 10/09/1988)

Prohibeix les actuacions d'abandó, abocament, dipòsit, combustió i tractaments que provoquin contaminació atmosfèrica i mesclat, especialment amb substàncies contaminats i residus tòxics i perillosos.

Els residus seran tractats, reciclats o eliminats en la planta corresponent .
Els productors o posseïdors d'olis usats seran responsables del seu lliurament en una planta de tractament, reciclatge o eliminació, i assumiran el cost del transport que es derivi d'aquesta actuació.

2.3.12. DECRET 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus (DOGC Núm. 1982 del 21/04/1982)

Article 1

1. Els productors o posseïdors de deixalles o residus estan obligats a assegurar o a fer assegurar el seu transport i tractament conforme a les disposicions de la Llei estatal 10/1998, de 21 d'abril, del Reglament de 30 de novembre de 1961 i d'aquest Decret.
2. Els productors, posseïdors, transportistes i industrials que facin el transport, manipulació o tractament de deixalles o residus estan obligats a facilitar a l'Ajuntament i a l'Administració de la Generalitat tota la informació que se'ls demani respecte a l'origen, naturalesa, composició, característiques, quantitats, destinació final i procés de tractament. També estan obligats a facilitar en tot moment a l'Administració les actuacions d'inspecció, supervisió i control de l'activitat.

Article 6

1. Quan a l'empara de l'article 4.2 de la Llei estatal 10/1998, de 21 d'abril, els productors o posseïdors de deixalles o residus, individualment o col·lectivament, vulguin fer-ne directament el tractament, hauran d'obtenir l'oportuna llicència del Municipi on pretenguin realitzar les operacions i, en el supòsit que el tractament inclogui operacions d'aprofitament, hauran d'obtenir, a més a més, l'oportuna autorització del Departament d'Indústria i Energia.
2. La sol·licitud de llicència municipal es sotmetrà als mateixos tràmits assenyalats en l'article 4 d'aquest Decret.

Annex I

En aquest annex es detalla el llistat de les substàncies i materials tòxics o perillosos (Apèndix de la Directiva 78/319/CEE).

- ÀMBIT ESTATAL

2.3.13. REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008)

Este Real Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición

Además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, el productor de residuos de construcción y demolición deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

a) Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1º Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (RCL 2002, 514, 736), por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

2º Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

3º Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4º Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

5º Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6º Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7º Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

b) En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión a que se refiere la letra a) del apartado 1, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

c) Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este Real Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

d) En el caso de obras sometidas a licencia urbanística, constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las Comunidades Autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

Obligaciones del poseedor de residuos de la construcción y demolición

1. Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4.1 y en este artículo. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

2. El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

3. La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

4. El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

5. Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80 Tm
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 Tm
Metal	2 Tm
Madera	1 Tm
Vidrio	1 Tm
Plástico	0,5 Tm
Papel y cartón	0,5 Tm

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

6. El órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

7. El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Tratamiento de residuos de construcción y demolición

Tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante plantas móviles en centros fijos de valorización o de eliminación de residuos.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquélla se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

2.3.14. ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE Núm. 43 del 19/02/2002)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos

1. De conformidad con lo establecido en el segundo párrafo del apartado 2 de la disposición final tercera de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en el anejo 1 de la presente Orden se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, establecidas mediante la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo.
2. El anejo 1 de la presente Orden será aplicable a todos los residuos incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley 10/1998.

Lista Europea de Residuos

1. De conformidad con lo establecido en el primer párrafo del apartado 2 de la disposición final tercera de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en el anejo 2 de la presente Orden se publica la Lista Europea de Residuos, aprobada por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo 2001/573, de 23 de julio.
3. A efectos de lo establecido en el artículo 4 del reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, la consideración como residuos peligrosos de los residuos de envases se ajustará a lo establecido en la Lista Europea de Residuos que figura en el anejo 2 de esta Orden y, en particular, en el punto 6 del apartado B de dicho anejo.

2.3.15. LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998)

Objeto

Esta Ley tiene por objeto prevenir la producción de residuos, establecer el régimen jurídico de su producción y gestión y fomentar, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas.

El Gobierno podrá establecer normas para los diferentes tipos de residuos, en las que se fijarán disposiciones particulares relativas a su producción o gestión.

Ámbito de aplicación

Esta Ley es de aplicación a todo tipo de residuos, con las siguientes exclusiones:

Las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Los residuos radiactivos regulados por la Ley 25/1964, de 29 de abril, de Energía Nuclear.

Los vertidos de efluentes líquidos a las aguas continentales regulados por la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas; los vertidos desde tierra al mar regulados por la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y los vertidos desde buques y aeronaves al mar regulados por los tratados internacionales de los que España sea parte.

La presente Ley será de aplicación supletoria a las materias que se enuncian a continuación en aquellos aspectos regulados expresamente en su normativa específica:

La gestión de los residuos resultantes de la prospección, extracción, valorización, eliminación y almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras, en lo regulado en la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

Los residuos producidos en las explotaciones agrícolas y ganaderas consistentes en materias fecales y otras sustancias naturales y no peligrosas, cuando se utilicen en el marco de las explotaciones agrarias, en lo regulado en el Real Decreto

261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias y en la normativa que apruebe el Gobierno en virtud de lo establecido en la disposición adicional quinta.

Las tierras separadas en las industrias agroalimentarias en sus fases de recepción y de limpieza primaria de las materias primas agrícolas, cuando estén destinadas a su valoración como tratamiento de los suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos, de acuerdo con el apartado R.10, del anexo II.B de la Decisión de la Comisión de 24 de mayo de 1996.

Posesión de residuos

Los poseedores de residuos estarán obligados, siempre que no procedan a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor de residuos, para su valorización o eliminación, o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones.

En todo caso, el poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.

Todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles.

El poseedor de residuos estará obligado a sufragar sus correspondientes costes de gestión.

Normas generales sobre la gestión de los residuos

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

Eliminación

El depósito de residuos en cualquier lugar durante períodos de tiempo superiores a los señalados en el artículo 3.n), será considerado como una operación de eliminación, sin perjuicio de lo establecido en el apartado siguiente.

Los residuos para los que no exista un método o instalación de valorización o eliminación seguros para la protección de la salud humana o el medio ambiente, tendrán que ser depositados en las condiciones de seguridad que determine el Gobierno o, en su caso, las Comunidades Autónomas.

Residuos urbanos y servicios prestados por las Entidades locales

Los poseedores de residuos urbanos estarán obligados a entregarlos a las Entidades locales, para su reciclado, valorización o eliminación, en las condiciones en que determinen las respectivas ordenanzas.

Los productores o poseedores de residuos urbanos que, por sus características especiales, pueden producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación, estarán obligados a proporcionar a las Entidades locales una información detallada sobre su origen, cantidad y características.

Inspección de la gestión de los residuos

Los titulares de las actividades a que se refiere esta Ley estarán obligados a prestar toda la colaboración a las autoridades competentes, a fin de permitirles realizar los exámenes, controles, toma de muestras y recogida de información y cualquier otra operación para el cumplimiento de su misión.

2.3.16. REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por la que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio (BOE Núm. 160 del 05/07/1997)

Modificación del Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo.

El Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado por el Real
Decreto 833/1988, de 20 de julio, queda modificado de la forma siguiente:

La redacción del primer párrafo del apartado 1 del artículo 37 se sustituye por la siguiente:
«El gestor, incluido el transportista, está obligado a llevar un registro comprensivo de todas las operaciones en las que intervenga».

En el artículo 40 («Otras obligaciones del gestor») se añade un nuevo apartado, con la siguiente redacción:
«No mezclar las diferentes categorías de residuos tóxicos y peligrosos ni éstos con residuos que no tienen la consideración de tóxicos y peligrosos».

No obstante, no será de aplicación lo establecido en el párrafo anterior siempre que se garantice que los residuos se valorizarán o eliminarán sin poner en peligro la salud del hombre y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente. En tal caso, la mezcla de residuos será considerada una operación independiente de gestión de residuos tóxicos y peligrosos y requerirá, por tanto, autorización administrativa en los términos establecidos en la Ley 20/1986 y en este Reglamento.
Si los residuos ya están mezclados con otras sustancias o materiales deberá procederse a su separación cuando ello sea necesario para que los residuos tóxicos y peligrosos puedan valorizarse o eliminarse sin poner en peligro la salud humana ni perjudicar el medio ambiente, siempre que ello sea técnica y económicamente viable».

2.3.17. REAL DECRETO 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (BOE Núm. 276 del 18/11/1994)

El presente Real Decreto tiene por objeto establecer el procedimiento y los requisitos que han de cumplirse en la autorización, comercialización y utilización de los productos fitosanitarios en su presentación comercial.

Asimismo establece las medidas para la ejecución del control de los productos fitosanitarios y de las sustancias activas, mediante ensayos y análisis oficiales que garanticen la utilización y el almacenamiento adecuado del producto.

Los envases que contengan productos fitosanitarios deberán contener el etiquetado y el envasado correcto, de acuerdo con las normas establecidas por el presente Real Decreto, así como cumplir las condiciones de uso autorizadas e indicadas por la etiqueta.

2.3.18. REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE Núm. 182 del 30/07/1988)

Este Real Decreto desarrolla el Reglamento regulador de las actividades de producción y gestión de residuos peligrosos.

El Reglamento regula, entre otros, el procedimiento administrativo para la obtención de la autorización como productor o gestor de residuos peligrosos.

Por otra parte, el Reglamento establece las condiciones de envasado, etiquetado, almacenamiento y registro de los residuos peligrosos, los procedimientos para traslado, control y seguimiento de los residuos y la documentación necesaria para su gestión.
Las actividades de producción y gestión de residuos requieren autorización administrativa.

Los productores y gestores de residuos peligrosos deben presentar anualmente una declaración o memoria de actividades.

Los pequeños productores de residuos peligrosos deben estar inscritos en el correspondiente registro.

El envasado, etiquetado, almacenamiento y traslado de residuos peligrosos debe realizarse en condiciones específicas.

El traslado de residuos peligrosos está sometido al régimen de seguimiento y control y requiere tramitar los siguientes documentos: documento de aceptación, notificación de traslado, documento de control y seguimiento.

Los productores, transportistas y gestores de residuos peligrosos deben mantener un registro sobre los residuos peligrosos que manejan.

Todos los documentos implicados en los trámites de gestión deben mantenerse archivados durante un periodo de 5 años.

- ÀMBIT COMUNITARI

2.3.19. Reglamento 1013/2006 de 14706/06, Reglamento relativo al traslado de residuos

El presente Reglamento establece procedimientos y regímenes de control para el traslado de residuos, en función del origen, el destino y la ruta del traslado, del tipo de residuo trasladado y del tipo de tratamiento que vaya a aplicarse a los residuos en destino.
El presente Reglamento se aplicará a los traslados de residuos:
a) entre Estados miembros, dentro de la Comunidad o con tránsito por terceros países;
b) importados en la Comunidad de terceros países;
c) exportados de la Comunidad a terceros países;
d) en tránsito por la Comunidad, que van de un tercer país a otro.

Art 3.1

1. Los traslados de los siguientes residuos estarán sujetos al procedimiento de notificación y autorización previas por escrito establecido en las disposiciones del presente título:
a) si están destinados a operaciones de eliminación: todos los residuos;
b) si están destinados a operaciones de valorización:
i) residuos enumerados en el anexo IV, que incluye, entre otros, los residuos enumerados en los anexos II y VIII del Convenio de Basilea,
ii) los residuos enumerados en el anexo IVA,
iii) los residuos no clasificados en una categoría específica de los anexos III, IIIB, IV o IVA,
iv) las mezclas de residuos no clasificadas en una categoría específica de los anexos III, IIIB, IV o IVA salvo si figuraran en el anexo IIIA.

Art 3.2

2. Los traslados de los residuos siguientes que se destinen a la valorización estarán sujetos a los requisitos de información general establecidos en el artículo 18 si la cantidad de residuos trasladados sobrepasa los 20 kg:
a) los residuos enumerados en el anexo III o en el IIIB;
b) mezclas, no clasificadas en una categoría específica del anexo III, de dos o más residuos enumerados en el anexo III, siempre que la composición de dichas mezclas no perjudique su valorización ambientalmente correcta y siempre que dichas mezclas sean incluidas en el anexo IIIA, de conformidad con el artículo 58.

Art 3.3,3.4,3.5

3. A los residuos enumerados en el anexo III, en casos excepcionales, les serán de aplicación las disposiciones pertinentes como si hubieran estado enumerados en el anexo IV, si presentan alguna de las características de peligrosidad señaladas en el anexo III de la Directiva 91/689/CEE. Estos residuos recibirán el trato previsto en el artículo 58.
4. Los traslados de residuos expresamente destinados a análisis de laboratorio para evaluar sus características físicas o químicas o para determinar su idoneidad para operaciones de valorización o eliminación no estarán sujetos al procedimiento de notificación y autorización previa por escrito que se ha descrito en el apartado 1. En su lugar, se aplicarán los requisitos de procedimiento del artículo 18. La cantidad de tales residuos, salvo cuando sean expresamente destinados a análisis de laboratorio, se determinará en función de la cantidad mínima que sea razonablemente necesaria para realizar el análisis en cada caso, y no superará los 25 kg.
5. Los traslados de residuos municipales mezclados (residuo 20 03 01) recogidos de hogares particulares, incluso cuando dicha recogida también abarque ese tipo de residuos procedentes de otros productores, a instalaciones de valorización o eliminación estarán, de conformidad con el presente Reglamento, sujetos a las mismas disposiciones que los residuos destinados a la eliminación.

2.3.20. Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los residuos

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los residuos.
Normativa d'aplicació als estats membres, que marquen directrius de reducció en orígen, tecnologies netes, eliminació per reciclat i la utilització dels residus com a font energètica.

art.1

Con arreglo a la presente Directiva, se entenderá por:

a) «residuo»: cualquier sustancia u objeto perteneciente a una de las categorías que se recogen en el anexo I y del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse;

b) «productor»: cualquier persona cuya actividad produzca residuos («productor inicial») y/o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos;

art.2

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de la presente Directiva:

a) los efluentes gaseosos emitidos en la atmósfera;

b) cuando ya estén cubiertos por otra legislación:
i) los residuos radiactivos,
ii) los residuos resultantes de la prospección, de la extracción, del tratamiento y del almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras,
iii) los cadáveres de animales y los residuos agrícolas siguientes: materias fecales y otras sustancias naturales y no peligrosas utilizadas en el marco de la explotación agrícola,
iv) las aguas residuales, con excepción de los residuos en estado líquido,
v) los explosivos desclasificados.

2. Las disposiciones específicas particulares o complementarias de las de la presente Directiva, destinadas a regular la gestión de determinadas categorías de residuos, podrán establecerse mediante directivas específicas.

art.8

Los Estados miembros adoptarán las disposiciones necesarias para que todo poseedor de residuos:

a) los remita a un recolector privado o público o a una empresa que efectúe las operaciones previstas en los anexos II A o II B, o

b) se ocupe él mismo de la valorización o la eliminación de acuerdo con las disposiciones de la presente Directiva.

art.9

1. A efectos de la aplicación de los artículos 4, 5 y 7, cualquier establecimiento o empresa que efectúe las operaciones citadas en el anexo II A deberá obtener una autorización de la autoridad competente mencionada en el artículo 6.

Dicha autorización se referirá, en particular:

a) a los tipos y cantidades de residuos;

b) a las prescripciones técnicas;

Annex II A

NOTA: LA FINALIDAD DEL PRESENTE ANEXO ES ENUMERAR LAS OPERACIONES DE ELIMINACIÓN TAL Y COMO OCURREN EN LA PRÁCTICA. SEGÚN EL ARTÍCULO 4, LOS RESIDUOS DEBEN ELIMINARSE SIN PONER EN PELIGRO LA SALUD HUMANA Y SIN UTILIZAR PROCEDIMIENTOS NI MÉTODOS QUE PUEDAN CAUSAR PERJUICIOS AL MEDIO AMBIENTE.

D 1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.)

D 2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.)

D 3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal o fallas geológicas naturales, etc.)

D 4 Embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.)

D 5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.)

D 6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar

D 7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino

D 8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anexo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D 1 y D 7 y entre D 9 y D 12

D 9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anexo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D 1 y D 8 y entre D 10 y D 12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.)

D 10 Incineración en tierra

D 11 Incineración en el mar

D 12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.)

D 13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D 1 y D 12

D 14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D 1 y D 13

D 15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D 1 y D 14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción)

2.3.21. DIRECTIVA 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión en lo relativo a la lista de residuos (DOCE L Núm. 203 del 28/07/2001)

El anexo de la Decisión 2000/532/CE se modifica con arreglo a lo dispuesto en el anexo de la presente Decisión.

La presente Decisión entrará en vigor el 1 de enero de 2002.

Anexo

Modificación del Anexo de la Decisión 2000/532/CE

El anexo de la Decisión 2000/532/CEE se modifica como sigue:

1) La partida número 06 08 02 "residuos que contienen clorosilanos" se sustituye por el texto siguiente:
"06 08 02* residuos que contienen clorosilanos peligrosos"

2) La partida número 07 02 16 "residuos que contienen siliconas" se sustituye por el texto siguiente:
"07 02 16* residuos que contienen siliconas peligrosas 07 02 17 residuos que contengan siliconas distintas de las mencionadas en la partida 07 02 16"

3) La partida número 17 06 05 materiales de construcción que contienen amianto se sustituye por el texto siguiente:
"17 06 05* materiales de construcción que contienen amianto (1).

(1) Por lo que respecta al vertido de los residuos, los Estados miembros podrán decidir posponer la entrada en vigor de esta partida hasta tanto se establezcan las medidas apropiadas para el tratamiento y el vertido de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Estas medidas deberán adoptarse con arreglo al procedimiento contemplado en el artículo 17 de la Directiva 1999/31/CE del Consejo, relativa al vertido de residuos, y deberá adoptarse a más tardar el 16 de julio de 2002 (DO L 182, 16.7.1999)".

4) La partida número 19 08 09* "mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas que contienen aceites y grasas comestibles" se sustituye por el texto siguiente:

"19 08 09 mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas que contienen sólo aceites y grasas".

2.3.22. DECISIÓN 2001/119/CE, de la Comisión, que modifica la Decisión 2000/532/CE (DOCE L Núm. 47 del 16/02/2001)

Esta Decisión tiene por objeto modificar varios de los epígrafes de la lista de residuos aprobado por la Decisión 2000/532/CE.
La entrada "16 01 04 Vehículos desechados" se sustituirá por el texto siguiente:
"16 01 04* Vehículos al final de su vida útil".
La presente Decisión será aplicable a partir del 1 de enero de 2002.

2.3.23. DECISIÓN 2001/118/CE de la Comisión, de 16 de enero de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de residuos (DOCE L Núm. 47 del 16/02/2001)

La Decisión 2000/532/CE quedará modificada de la manera siguiente:

- El anexo se sustituirá por el anexo de la presente Decisión.
- La presente Decisión será aplicable a partir de 1 de enero de 2002.

Lista de residuos con arreglo a la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE relativa a los residuos y al apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE relativa a los residuos peligrosos

Introducción

1. La presente lista es una lista armonizada de residuos que se revisará periódicamente a la luz de los nuevos conocimientos y, en particular, de los resultados de la investigación y, si fuera necesario, se modificará conforme al artículo 18 de la Directiva 75/442/CEE. La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE.

2. Los residuos que figuran en la lista están sujetos a las disposiciones de la Directiva 75/442/CEE, a menos que se aplique lo dispuesto en la letra b) del apartado 1 del artículo 2 de la misma.

3. Los diferentes tipos de residuos de la lista se clasifican mediante códigos de seis cifras para los residuos, y de cuatro y dos cifras para los subcapítulos y capítulos respectivamente. Para localizar un residuo en la lista se deberá proceder de la manera siguiente:

3.1. Localizar la fuente que genera el residuo en los capítulos 01 a 12 o 17 a 20 y buscar el código apropiado de seis cifras para el residuo (excluidos los códigos finalizados en 99 de dichos capítulos). Nótese que algunas unidades de producción específicas pueden necesitar varios capítulos para clasificar sus actividades: por ejemplo, un fabricante de automóviles puede encontrar sus residuos en los capítulos 12 (residuos del moldeado y del tratamiento de superficie de metales y plásticos), 11 (residuos inorgánicos que contienen metales procedentes del tratamiento y del recubrimiento de metales) y 08 (residuos de la utilización de revestimientos), dependiendo de las diferentes fases del proceso de fabricación. Nota: los residuos de envases recogidos selectivamente (incluidas las mezclas de materiales de envase diferentes) se clasificarán con el código 15 01, no el 20 01.

3.2. Si no se encuentra ningún código de residuo apropiado en los capítulos 01 a 12 o 17 a 20, se deberán consultar los capítulos 13, 14 y 15 para localizar el residuo.

3.3. Si el residuo no se encuentra en ninguno de estos códigos, habrá que dirigirse al capítulo 16.

3.4. Si tampoco se encuentra en el capítulo 16, se deberá utilizar el código 99 (residuos no especificados en otra categoría) en la parte de la lista que corresponde a la actividad identificada en el primer paso.

4. Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones están sujetos a menos que se aplique el apartado 5 del artículo 1 de esa Directiva.

5. A efectos de la presente Decisión, "sustancia peligrosa" designa cualquier sustancia que haya sido o vaya a ser clasificada como peligrosa en la Directiva 67/548/CEE y sus posteriores modificaciones; "metal pesado" designa cualquier compuesto de antimonio, arsénico, cadmio, cromo (VI), cobre, plomo, mercurio, níquel, selenio, telurio, talio y estaño, así cono estas sustancias en sus formas metálicas, siempre que estén clasificadas como sustancias peligrosas.

6. Cualquier residuo clasificado como peligroso a través de una referencia específica o generala sustancias peligrosas sólo se considerará peligroso si las concentraciones de estas sustancias (es decir, el porcentaje en peso) son suficientes para que el residuo presente una o más de las características enumeradas en el anexo III de la Directiva 91/689/CEE. En lo que se refiere a las categorías H3 a H8, H10 y H11 se aplicará el artículo 2 de la presente Decisión. Este mismo artículo no contiene en la actualidad disposiciones respecto a las características HI, H2, H9 y H12 a H14.

7. De conformidad con la Directiva 1999/45/CE, que establece en su preámbulo que se considera que el caso de las aleaciones necesita una evaluación en mayor profundidad porque las características de las aleaciones son tales que puede que no sea posible definir con exactitud sus propiedades utilizando los métodos convencionales actualmente disponibles, la disposición del artículo 2 no se aplicaría a las aleaciones de metales puros (no contaminados con sustancias peligrosas). Esto será así hasta tanto siga pendiente de realización la labor que la Comisión y los Estados miembros se han comprometido a emprender sobre el método específico de clasificación de las aleaciones. Los residuos específicamente enumerados en la presente lista seguirán estando clasificados como en la actualidad.

8. Se han utilizado las siguientes normas de numeración de los epígrafes de la lista: en el caso de los residuos en los que no se han introducido cambios se han utilizado los números de código de la Decisión 94/3/CE. Los códigos de residuos que han sufrido modificaciones se han eliminado y dejado en blanco para evitar confusiones tras la aplicación de la nueva lista. A los residuos añadidos se les han atribuido códigos no utilizados en la Decisión 94/3/CE y en la Decisión 2000/532/CE.

2.3.24. DECISIÓN 2000/532/CE, de la Comisión, por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/422/CE (DOCE L Núm.226 del 06/09/2000)

Publica el nuevo Catálogo de Residuos Europeo.

En el artículo 1 queda aprobada la lista que figura en el anexo de la presente Decisión.

En el artículo 5 quedan derogadas las Decisiones 94/3/CE y 94/904/CE con efectos a partir del 1 de enero de 2002.

Anexo lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE sobre residuos y con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos:

Anexo sustituido por la Decisión 2001/118/CE de la Comisión, de 16 de enero de 2001, por la que se modifica la presente Decisión (DOCE nº L 47 de 16 de febrero de 2001). - Anexo modificado sucesivamente por la Decisión 2001/119/CE de la Comisión, de 22 de enero de 2001, que modifica la presente Decisión (DOCE nº L 47 de 16 de febrero de 2001), y por la Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la presente Decisión (DOCE nº L 203 de 28 de julio de 2001).

2.4. ESPAIS NATURALS

- ÀMBIT AUTONÒMIC

2.4.1. DECRET 42/2007, de Febrer de 2007- S'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià (Erwinia amylovora) (DOGC núm.4827 - 22/02/2007)

L'objecte d'aquest Decret és establir les mesures per evitar la introducció a Catalunya del foc bacterià (Erwinia amylovora) i la seva propagació a partir de possibles focus inicials.

Article 5 Plantacions prohibides

5.1 Es prohibeix la plantació dels vegetals esmentats a l'annex 1, a les voreres, mitjanes i altres zones enjardinades de les carreteres, autovies i autopistes d'arreu de Catalunya.

5.2 A més de la prohibició de plantació de vegetals que s'estableix a l'apartat anterior, per resolució del/de la conseller/a d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural es podrà prohibir la plantació en espais públics dels vegetals esmentats a l'annex 1, en les zones del territori de Catalunya on la concentració d'aquests vegetals sigui alta.

Article 10 Requisits per a la circulació del material vegetal hoste

10.1 Per a la introducció i desplaçament del material hoste d'Erwinia amylovora és obligatori el passaport fitosanitari, modalitat zona protegida, tant per al material originari de la zona protegida com per a la introducció d'aquest des d'una zona no protegida, tal i com disposa l'annex V. Part A. II.1.3 del Reial decret 58/2005, de 21 de gener, pel qual s'adopten mesures de protecció contra la introducció i difusió en el territori nacional i de la Comunitat Europea d'organismes nocius per als vegetals o productes vegetals, així com per a l'exportació i el trànsit a països tercers, i complir els requisits establerts a l'annex IV. Part B.21 de l'esmentat Reial decret 58/2005, de 21 de gener.

10.2 Les arnes hauran de complir els requisits establerts a l'annex IV. Part B. 21.3 del Reial decret 58/2005, de 21 de gener.

10.3 Amb l'objectiu d'identificar els orígens i les destinacions de les plantes afectades pel foc bacterià, els proveïdors de material vegetal, així com les persones físiques o jurídiques que realitzin plantacions amb els vegetals que s'inclouen a l'annex 1 d'aquest Decret, han de conservar durant tres anys els corresponents registres o documents que els hagin emparat.

Annex 1Llista de vegetals hostes susceptibles al foc bacterià

Amelanchier, Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Eriobotrya, Malus, Mespilus, Photinia davidiana, Pyracantha, Pyrus, Sorbus.

2.4.2. DECRET 206/2005, de 27 de setembre de 2005, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm.4479 – 29/09/2005)

Es modifica l'apartat 2 de l'article 17 del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals

Art. 17Activitat restringida

17.2 Durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general del Medi natural, no es podran realitzar les activitats esmentades a l'article 15, i no s'autoritzaran treballs forestals que generin restes vegetals.".

2.4.3. ORDRE 360/2005, de 7 de setembre de 2005 – sobre mesures urgents per a la prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 4446 – 11/08/2005)

Delimitar els espais oberts en els quals resulta d'aplicació la lletra a) de l'article 13 del Reial Decret Llei 11/2005

Art. 1 Delimitació espais naturals

A l'efecte de l'aplicació de la mesura establerta a la lletra a) de l'article 13 del Reial decret llei 11/2005, de 22 de juliol, i en virtut del que disposa l'article 11.1.a) del Reial decret 949/2005, de 29 de juliol, segons el qual correspon a les comunitats autònomes la delimitació dels espais oberts en els quals resulta d'aplicació la mesura regulada a l'esmentada lletra a), a Catalunya es consideren espais oberts tots els terrenys forestals, siguin o no poblats d'espècies arbòries, i la franja de 500 metres que els envolta, d'aquells territoris afectats per l'activació del nivell d'actuació 3 del Pla Alfa previst en el Pla especial d'emergències per incendis forestals de Catalunya (INFOCAT).

2.4.4. RESOLUCIÓ 534/2005, de 1 de març de 2005 – pel qual es designen com a zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) alguns dels espais proposats a la Xarxa Natura 2000 com a llocs d'importància comunitària (LIC) (DOGC núm. 4337 – 07/03/2005)

Aprovar la designació com a zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) dels espais actualment proposats a la Xarxa Natura 2000 com a llocs d'importància comunitària (LIC), indicats als anexes.

Annex 1Llista d'espais

Codi: Nom de l'espai, ES5110005: Sistema Transversal Català, ES5110008: Gallifa, ES5110010: Sant Llorenç del Munt i l'Obac, ES5110012: Montserrat-Roques Blanques, ES5110013: Serres del Litoral Central, ES5110015: Serres de Miralles-Queralt, ES5120001:Alta Garrotas, ES5120007: Cap de Creus, ES5120012: Les Guilleries, ES5120014: Massís de l'Albera, ES5120015: Muntanyes de Begur, ES5120016: El Montgrí-Illes Medes, ES5130008: Serres d'Aubenç i de Turf, ES5130012: Vall alta de Serradell-Serra de Sant Gervàs, ES5130014: Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa, ES5130015: Serra del Montsec, ES5140005: Serra de Montsià, ES5140006: Serres de Cardó-Boix, ES5140008: Prades-Montsant, ES5140009: Tivissa-Vandellós-Llaberia, ES5140011: Sistema Prelitoral Meridional, ES5140012: Tossals d'Almatret i Riba-roja.

Annex 2 Llista d'aus de l'Annex I de la Directiva d'aus presents a la proposta de noves ZEPA

2.4.5. ORDRE 62/2003, de 13 de Febrer de 2003, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 3829 – 24/02/2003)

Es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals

Req. Aplic. Obligació comunicat
Todas las personas que tengan previsto hacer fuego en los terrenos forestales de Cataluña definidos en el art. 2 de la Ley 6/1988, de 30 de marzo, forestal de Cataluña, y en la franja de 500 metros que los rodea durante el periodo comprendido entre el 16 de octubre y el 14 de marzo tendrán que comunicarlo previamente.

Los terrenos definidos por la normativa vigente como forestales se detallan en el anexo 1.

2.La comunicación descrita en el artículo primero tiene que realizarse de acuerdo con el modelo que se detalla en el anexo 2 de esta Orden. La comunicación puede presentarse en las oficinas del cuerpo de agentes rurales, en el ayuntamiento donde se encuentre situado el terreno forestal, en el consejo comarcal correspondiente o en las delegaciones territoriales del Departamento de Medio Ambiente. [...]

4.La comunicación previa descrita en el artículo primero habilita para efectuar la quema adoptando las medidas de prevención y respetando las prohibiciones descritas al art. 14 del Decreto 64/1995. No obstante, en caso que la previsión de riesgo de incendio sea alta, el Departamento de Medio Ambiente lo comunicará a los ayuntamientos a través de las diferentes unidades territoriales del cuerpo de agentes rurales a fin de que, si procede, adopten las medidas previstas en el art. 14.3 del Decreto 64/1995.

2.4.6. DECRET 162/1999, de 15 de juny, pel qual s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià (*Erwinia amylovora*) (DOGC núm. 2914 del 21/06/1999)

L'objecte d'aquest Decret és establir mesures cautelars per evitar la introducció a Catalunya del foc bacterià (Erwinia amylovora) i la seva propagació a partir de possibles focus inicials. Erwiniaria amylovora pot provocar importants danys als arbres de fruites de pepita, en especials als peres, i també afecta a determinades plantes ornamentals i silvestres de la família de les rosàcies.

L'article 2 indica la prohibició de plantar els vegetals que s'anomenen a continuació en les voreres, mitjanes i d'altres zones ajardinades de carreteres i autopistes d'arreu de Catalunya: *Chaenomeles, Cotoneaster*, *Crataegus, Cydonia, Eriobotrya, Malus, Mespilus, Photinia, Pyracantha, Pyrus, Sorbus, Stranvaesia*.

2.4.7. DECRET 130/1998, de 12 de maig de 1998, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres (DOGC núm. 2656 – 9/06/1998)

Art. 1Objecte i àmbit

És objecte d'aquest Decret l'establiment de mesures de prevenció d'incendis forestals durant el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre de cada any, a les àrees d'influència o franja de cinc-cents metres que envolta les carreteres, les autovies i les autopistes de Catalunya, sigui quina sigui la seva titularitat, que transcorrin per terrenys que són forestals segons l'article 2 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, inclosos en els termes municipals declarats d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995, de 7 de març.

2.4.8. DECRET 64/1995, de 7 de març de 1995, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022 – 10/03/1995)

S'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals

Art. 1Aplicació 64/1995

1.1 Les normes i prohibicions contingudes en aquest Decret seran d'aplicació a tots els terrenys forestals de Catalunya definits a l'article 2 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, siguin o no poblats d'espècies arbòries, i a la franja de 500 metres que els envolta.

1.2 Als efectes d'aquesta disposició s'entén per:

Zona de seguretat: una franja de terreny lliure de vegetació baixa i arbustiva, d'arbres i de restes vegetals o de qualsevol mena de material que pugui propagar el foc.

Zona de protecció: una franja de terreny permanentment lliure de vegetació baixa i arbustiva, amb la massa forestal aclarida (densitat d'arbres adults inferior a 150 peus/ha, amb una distribució homogènia sobre el terreny), les branques baixes esporgades (un terç de la seva alçada amb un màxim de 5 metres), i neta de vegetació seca i morta durant l'època de màxim risc d'incendi, així com de qualsevol mena de residu vegetal o d'altre tipus que pugui afavorir la propagació del foc.

2.4.9. DECRET 202/1994, de 14 de juny de 1994, pel qual s'estableixen els criteris per a la determinació de les fiances relatives als programes de restauració d'activitats extractives (DOGC núm. 1931 – 8/08/1994)

Criteris per a la determinació de fiances relatives als programes de restauració d'activitats extractives

Art. 1 Establiment de fiances
Els informes vinculants formulats per la Direcció General de Patrimoni Natural en compliment del que disposen la Llei 12/1981, de 24 de desembre, i les seves disposicions reglamentàries de desenvolupament, establiran les mesures correctores i de protecció mediambiental adients quan el projecte no garanteixi totalment les tasques de protecció mediambiental i fixaran, d'acord amb aquest Decret, l'import de les fiances de restauració i, si s'escau, el seu fraccionament.

2.4.10. ORDRE 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives (DOGC núm. 1007 – 20/06/1998)

Art. 1Protecció del medi ambient

1.1 Els sol·licitants d'autoritzacions d'aprofitaments i de concessions d'explotació de recursos miners podran presentar, al programa de restauració, una proposta de fases (d'explotació i/o restauració) desplegada en el programa d'execució esmentat a l'article 3.g) del Decret 343/1983, de 15 de juliol, amb l'objecte de fraccionar la fiança de restauració, d'acord amb el que preveu l'article 6.9 del Decret 343/1983, de 15 de juliol.

1.2 La Direcció General de Política Territorial, als informes que preveu l'article 5.4 del Decret 343/1983, de 15 de juliol, valorarà la idoneïtat de les fases proposades atenent, entre altres, els criteris següents:

a) Diferenciació de les fases, sobre la base d'elements físics lineals permanents que separin de forma inconfusible els límits entre les fases proposades.
b) La superfície de cadascuna de les fases haurà de ser superior a 5 hectàrees. Es podran acceptar fases d'àrea inferior quan els volums d'extracció corresponents a cada fase superin els 100.000 m³.

c) Serà condició indispensable per a la consideració possible de fases, als efectes considerats al punt anterior, que aquestes hagin estat projectades de tal manera que no es produeixi l'afecció d'una nova fase sense haver-se assolit els nivells de restauració previstos a les fases anteriors. A tal efecte, al programa d'execució a què fa referència l'article 3.g) del Decret 343/1983, de 15 de juliol, es definiran els treballs de restauració a executar en cada fase i l'espai imprescindible destinat a les maniobres de maquinària i vehicles.

d) En el cas d'incompliment del programa d'execució, es considerará que l'explotació queda com a fase única i s'haurà de dipositar la fiança total fixada per la Direcció General de Política Territorial.

2.4.11. DECRET 343/1983, de 15 de juliol de 1983 – sobre les normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives (DOGC núm. 356 – 19/08/1983)

Normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives

Art. 1Àmbit d'aplicació 343/1983

Les disposicions d'aquest Decret s'han d'aplicar a les activitats extractives existents o de nova implantació que es realitzin en aquells espais d'especial interès natural inclosos en la llista aprovada pel Ple de la Comissió d'Urbanisme de Catalunya el 21 de maig de 1980 i reproduïda a l'annex de la Llei 12/1981, així com en aquells altres als quals es refereixen respectivament els articles 1.2 (amb caràcter supletori quan impliquin una major protecció en relació amb els règims específics de què es tracti) i 2.2 de la Llei.

2.4.12. DECRET 214/1987, de 9 de juny, sobre declaració d'arbres monumentals (DOGC núm. 857 – 29/06/1987)

Es consideraran arbres monumentals els exemplars que, per les mides excepcionals dins de la seva espècie o per la seva edat, història o particularitat científica, són mereixedors de mesures de protecció.

2.1 Els arbres declarats monumentals es consideraran protegits.

2.2 Aquesta protecció implica la prohibició de tallar-los i d'arrencar-los totalment o parcial, així com de danyar-los per qualsevol mitjà.

2.3 Per a la realització dels tractaments silvícoles i fitosanitaris que calguin per al manteniment del bon estat de l'arbre caldrà l'autorització prèvia del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

2.4.13. DECRET 12/1981, de 24 de desembre de 1981 – per la qual s'estableixen normes addicionals de protecció dels espais d'especial interès natural afectats per activitats extractives (DOGC núm. 189 – 31/12/1981)

Art. 1 Objecte llei 12/1981

1 La present Llei té per objecte d'establir mesures addicionals de protecció del medi ambient per mitjà d'un tractament especial per a la restauració dels terrenys i de llur repoblació en espais d'especial interès natural que siguin o hagin d'ésser objecte d'explotació minera.

2 Aquestes mesures no són aplicables als espais naturals que gaudeixin d'un règim específic de protecció a l'empara de la Llei del Sòl o de la Llei d'Espais Naturals, però s'hi aplicaran supletòriament quan impliquin una major protecció en relació amb el règim de què es tracti.

- ÀMBIT ESTATAL

2.4.14. REAL DECRETO 11/2005, de 22 de juliol 2005, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales (BOE núm. 175 -23/07/2005)

Actuaciones de prevención en relación a incendios forestales

Art. 13 Actividades prohibidas

Sin perjuicio de las previsiones contenidas en la normativa autonómica, se prohíbe, desde la entrada en vigor de este real decreto-ley y hasta el día 1 de noviembre de 2005, en todo el territorio nacional:

a) Encender fuego en todo tipo de espacios abiertos, y en particular:

1.º La quema de rastrojos, de pastos permanentes y de restos de poda, quedando suspendidas las autorizaciones que hubieran sido concedidas para este fin.

2.º Encender fuego en las áreas de descanso de la red de carreteras.

3.º Encender fuego, a cielo abierto, en las zonas recreativas y de acampada, incluidas las zonas habilitadas para ello.

4.º La eliminación de residuos mediante quema al aire libre. Los órganos competentes deberán asegurar un sistema de gestión de residuos que excluya estas actuaciones.

b) En los territorios delimitados por el artículo 5 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, queda prohibido, además:

1.º La circulación de vehículos de motor por las pistas forestales en las que no existan servidumbres de paso. Se exceptúan los vehículos utilizados para la gestión del terreno o para la prevención y extinción de incendios y aquellos otros supuestos autorizados expresamente por el órgano competente de la Administración autonómica.

2.º La utilización de maquinaria y equipos en los montes y en las áreas rurales situadas en una franja de 400 metros alrededor de aquellos, cuyo funcionamiento genere deflagración, chispas o descargas eléctricas, salvo que el órgano competente de la Administración autonómica haya autorizado expresamente su uso o resulten necesarias para la extinción de incendios.

3.º La introducción de material pirotécnico.

4.º Fumar, arrojar o abandonar objetos en combustión o cualquier clase de material susceptible de originar un incendio.

c) En las zonas declaradas de alto riesgo de acuerdo con el artículo 48 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, queda, además, prohibido el tránsito de personas, sin perjuicio de las actuaciones de gestión y mantenimiento que procedan y de las autorizaciones expresas que puedan acordar las Administraciones autonómicas.

d) Las comunidades autónomas harán públicas en un plazo de siete días, y comunicarán al Ministerio de Medio Ambiente, las zonas de su ámbito territorial que tengan la consideración de alto riesgo de incendio forestal. Aquellas comunidades autónomas que no hayan procedido todavía a esa declaración deberán realizarla dentro del mismo plazo.

2.4.15. LEY 41/1997, de 5 de Noviembre, sobre espacios naturales protegidos – protección de animales y plantas (BOE núm. 266 – 06/11/1997)

Esta Ley tiene por finalidad modificar determinados artículos de la Ley 4/1989 para adaptar su contenido a la doctrina constitucional e incorporar, asimismo, preceptos nuevos en dicha Ley para regular los órganos de gestión y administración de los Parques Nacionales.

La declaración de los Parques Nacionales seguirá vinculada a la representatividad de los ecosistemas que sustenta, requiriéndose Ley de las Cortes Generales, previo acuerdo de las Asambleas Legislativas de las Comunidades Autónomas en cuyo territorio se encuentre ubicado el futuro Parque Nacional.

Respetando la sistemática de la Ley 4/1989, el primer artículo que se modifica es el relativo al Plan Rector de Uso y Gestión, y ello por ser un instrumento de planificación común a todos los parques, ya sean naturales o nacionales. En este sentido, la nueva redacción, tras establecer normas generales para todos los parques, introduce previsiones específicas sobre el contenido de los planes rectores de uso y gestión de los Parques Nacionales.

La Ley da una nueva redacción al capítulo IV del Título III, dedicado a los Parques Nacionales, con el propósito de completar el estatuto jurídico regulador de estos espacios protegidos. A diferencia de lo determinado en la Ley 4/1989, los Parques Nacionales serán gestionados y financiados conjuntamente por la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas en cuyo territorio se encuentren ubicados.

Asimismo, se crea una nueva figura de ordenación, el Plan Director de la Red de Parques Nacionales, que nace con la vocación de ser el instrumento a través del cual se fijen las líneas generales de actuación de la Red de Parques Nacionales. Este Plan Director debe servir de pauta para la redacción de los Planes Rectores de Uso y Gestión, instrumentos de probada eficacia desde que, en 1978, la Ley sobre Régimen Jurídico del Parque Nacional de Doñana (RCL 1979\99 y ApNDL 10623) introdujo esta figura de planeamiento en nuestro ordenamiento jurídico.

El Consejo de la Red de Parques Nacionales, órgano consultivo también de nueva creación, tiene como misión principal realizar un seguimiento continuo y permanente de estos espacios. En él estarán representadas la Administración General del Estado y todas y cada una de las Comunidades Autónomas en cuyo ámbito territorial se ubiquen Parques Nacionales.

2.4.16. LEY 4/1989, de 27 de marzo de 1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres (BOE núm. 74 – 28/03/1989)

Planeamiento de los recursos naturales, incluyendo Planes de Ordenación de Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión, así como medidas de conservación de las especies de flora y fauna

2.4.17. REAL DECRETO 2994/1982, de 15 de octubre de 1982 – sobre restauración de Espacios Naturales afectados por actividades extractivas (BOE núm. 274 – 15/11/1982)

Procederá la restauración, siempre que se trate de aprovechamientos a explotaciones a cielo abierto, y en aquellos casos de minas de interior, en los que los trabajos de exterior, alteren sensiblemente el espacio natural

Art. 1 Restauración

1. Quienes realicen el aprovechamiento de recursos regulados por la Ley de Minas de 21 de julio de 1973 (RCL 19731366 y NDL 20019), modificada por la de 5 de noviembre de 1980 (RCL 19802599), quedan obligados a realizar trabajos de restauración del espacio natural afectado por las labores mineras, en los términos previstos en este Real Decreto y dentro de los límites que permita la existencia de actividades extractivas, particularmente de aquellas que por su interés para la economía nacional son clasificadas como prioritarias.
2. Procederá la restauración, siempre que se trate de aprovechamientos a explotaciones a cielo abierto, y en aquellos casos de minas de interior, en los que las instalaciones o trabajos en el exterior, alteren sensiblemente el espacio natural.

2.5. FAUNA

- ÀMBIT AUTONÒMIC

2.5.1. LLEI 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, de la Llei 12/1985, de la Llei 9/1995,de la Llei 4/2004 (DOGC núm. 4690 – 3/08/2006)

Modifica a:
- LLEI 12/1985, del 13 de juny, d'espais naturals
- LLEI 3/1988, del 4 de març, de protecció dels animals
- LLEI 9/1995, del 27 de juliol, d'accés motoritzat al medi natural
- LLEI 22/2003, del 4 de juliol [But. 29, NDL 1449 CT'03]
- LLEI 4/2004, de l'1 de juliol [But. 27, NDL 1275 CT'04]

DEROGA A:
- L'article 6.1 de la Llei 2/1982, del 3 de març, de protecció de la zona volcànica de la Garrotxa.
- Els articles 6 i 7 de la Llei 21/1983, del 28 d'octubre, de declaració de paratges naturals d'interès nacional i de reserves integrals zoològiques i botàniques dels aiguamolls de l'Empordà.
- Els apartats 2 i 3 de l'article 3 de la Llei 3/1986, del 10 de març, que declara paratge natural d'interès nacional els terrenys del vessant sud del massís de l'Albera.
- L'article 18 i l'apartat 2 de l'article 22 de la Llei 3/1988, del 4 de març, de protecció dels animals.
- L'article 9 de la Llei 7/1988, del 30 de març, de reclassificació del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.
- L'article 6 de la Llei 19/1990, del 10 de desembre, de conservació de la flora i la fauna del fons marí de les illes Medes.
- Els articles 2 i 3 de la Llei 22/1990, del 28 de desembre, de modificació parcial dels límits de la zona perifèrica de protecció del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.
- Els articles 13 i 14 de la Llei 4/1998, del 12 de març, de protecció de Cap de Creus.
- Els apartats 2, 3 i 4 de l'article 3 de la Llei 25/2003, del 4 de juliol [But. 29, NDL 1440 CT'03].

2.5.2. LLEI 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals (DOGC 3926 16/07/2003)

Aquesta Llei modifica la Llei 3/1988, de 4 de març i estableix les normes per a la protecció dels animals i per a la regulació específica dels animals de companyia i de la fauna salvatge, incorporant l'experiència assolida durant els període de temps trascorregut entre les dues normatives mencionades.

La llei actualitza el llistat d'espècies protegides de fauna salvatge autòctona, fins ara incloses en l'Annex 2 de la derogada Llei 3/1988, de 4 de març.

- ÀMBIT ESTATAL

2.5.3. REAL DECRETO 1421/2006, de 1 de febrero, modifica el Real Decreto 1997/1995, 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para garantizar la biodiversidad mediante conservación de hábitats naturales, flora y fauna silvestres (BOE núm. 288 – 2/12/2006)

Modificación del artículo 6 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre.

Se introduce un nuevo apartado 5 en el artículo 6 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, que tendrá la siguiente redacción:

«5. En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritarios, únicamente se podrán alegar consideraciones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, o relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente, o bien, otras razones imperiosas de interés público de primer orden. En este último caso, a través del cauce correspondiente, habrá que consultar previamente a la Comisión Europea. Desde el momento en que un lugar figure en la lista de lugares de importancia comunitaria, éste quedará sometido a lo dispuesto en los apartados 2, 3 y 4 de este artículo. También será de aplicación a las zonas de especial protección para las aves, declaradas, en su caso, por las comunidades autónomas correspondientes, al amparo del artículo 4 de la Directiva 79/409/CEE, lo establecido en los apartados 2, 3 y 4 de este mismo artículo.»

2.5.4. REAL DECRETO 1193/1998, de 12 de juny, por el que se modifica el RD 1997/1995, de 7/12/98, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de hábitat naturales, fauna y flora. (BOE núm. 151 – 25/06/1998)

El Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres, incorporó a nuestro ordenamiento jurídico interno lo dispuesto en la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitat naturales, si bien no transpuso con exactitud el párrafo 1 del artículo 16 de la citada Directiva. Posteriormente, el Consejo de la Unión Europea ha adoptado una nueva Directiva, la 97/62/CE, de 27 de octubre, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres, que consiste, básicamente, en la sustitución de los anexos I y II de esta última Directiva, por el texto que figura en el anexo de la 97/62/CE. En consecuencia, procede hacer la correcta transposición de la Directiva 92/43/CEE al ordenamiento jurídico español, así como la correspondiente a la 97/62/CE, mediante el presente Real Decreto

2.5.5. REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOGC Núm.129 del 28/05/1996)

Garantizar la biodiversidad en el territorio en que se aplica la Directiva 92/43/CEE, mediante la adopción de medidas para la conservación de los hàbitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Artículo 10. Protección de especies

Las especies animales y vegetales que, respectivamente, figuran en los párrafos a) y b) del anexo IV de este Real Decreto, gozarán de las medidas de protección establecidas en los artículos contenidos en el Título IV de la Ley 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, y en el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

2.5.6. REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo , se regula el Catálogo General de Especies Amenazadas (BOE núm. 82 – 5/04/1990)

Incluye las especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestre que requieren medidas específicas de protección

- ÀMBIT COMUNITARI

2.5.7. DIRECTIVA 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOCE L Núm. 206 – 22/07/1992)

La presente Directiva tiene por objeto contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado.

Las medidas que se adopten en virtud de la presente Directiva tendrán como finalidad el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario.

Las medidas que se adopten con arreglo a la presente Directiva tendrán en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

Se crea una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, denominada «Natura 2000». Dicha red, compuesta por los lugares que alberguen tipos de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II, deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural.

En el Anexo I se incluyen los tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

En el Anexo II se incluye el inventario de las especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

En el Anexo III se establecen los criterios de selección de los lugares que pueden clasificarse como lugares de importancia comunitaria y designarse zonas especiales de conservación, siguiendo dos etapas:

– Etapa 1: Se evalúa a nivel nacional la importancia relativa de los lugares para cada tipo de hábitat natural del Anexo I y cada especie del Anexo II (incluidos los tipos de hábitats naturales prioritarios y las especies prioritarias).

– Etapa 2: Evaluación de la importancia comunitaria de los lugares incluidos en las listas nacionales.

En el Anexo IV se inventarían las especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

En el Anexo V se incluyen las especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

En el Anexo VI se incluyen los métodos y medios de captura y sacrificio y modos de transporte prohibidos.

2.6. COMPLEMENTÀRIES

- ÀMBIT AUTONÒMIC

2.6.1. DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció (DOGC Núm. 4748 del 26/10/2006)

L'objecte d'aquest Decret és regular la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística que tingui per objecte les millores de finques rústiques mitjançant moviments de terra i obres de desmuntatge o explanació en sòl no urbanitzable, que s'efectuïn amb aportació de terres alienes a la mateixa finca procedents d'obres de la construcció, o que no estiguin emparades per la llicència d'una altra activitat.

En el procediment d'atorgament de les llicències urbanístiques que regula l'article 179.2.f) del Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, que tinguin per objecte les millores de finques rústiques mitjançant moviments de terra i obres de desmuntatge o explanació, que s'efectuïn amb terres alienes a la mateixa finca procedents

d'obres de la construcció amb aportació igual o superior a 10.000 m3, o que no estiguin emparades per la llicència o l'autorització d'una altra activitat, ha d'emetre informe amb caràcter previ a la resolució de l'ajuntament, l'Oficina de Gestió Ambiental Unificada (OGAU) dels Serveis Territorials corresponents del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

2.6.2. DECRET 78/2002, de 5 de març, de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC Núm. 3594 del 13/03/2002)

L'objecte d'aquest Decret és potenciar la recerca, la protecció i la conservació del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya, i contribuir així al millor coneixement de la nostra història i a fer possible que la ciutadania gaudeixi del patrimoni col·lectiu.

Article 1. Àmbit d'aplicació.

1.1. Les previsions d'aquest Reglament són d'aplicació als béns que formen part del patrimoni arqueològic o paleontològic català.

1.2. Formen part del patrimoni arqueològic català els béns mobles i immobles que reuneixen els requisits següents:

a) Poder servir com a instruments per al coneixement de la història o la cultura de Catalunya, sempre que per obtenir aquest coneixement calgui estudiar-los amb metodologia arqueològica.

b) Estar situats o procedir del sòl, del subsòl o d'aigües interiors del territori de Catalunya, o bé del mar territorial o de la plataforma continental corresponents a la seva franja litoral.

1.3. També formen part del patrimoni arqueològic català els béns mobles per a l'estudi dels quals cal utilitzar metodologia arqueològica i que han estat declarats béns culturals d'interès nacional o catalogats, o bé que formen part dels fons de museus o de col×leccions de Catalunya, encara que no reuneixin els requisits indicats a l'apartat 2.

1.4. Formen part del patrimoni paleontològic català els elements fòssils no relacionats amb l'ésser humà ni amb els seus orígens o antecedents, així com el seu context geològic, que estan situats o procedeixen del sòl, del subsòl o d'aigües interiors del territori de Catalunya, o bé del mar territorial o de la plataforma continental corresponent a la seva franja litoral, o que formen part dels fons de museus o de col×leccions de Catalunya.

- ÀMBIT ESTATAL

2.6.3. REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos (BOE Núm.275 del 17/12/1995)

Éste Real Decreto regula las inspecciones técnicas periódicas a las que han de someterse los vehículos.

Los vehículos comprendidos en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto se someterán obligatoriamente a la inspección técnica periódica, en los plazos señalados en el artículo 6, en una estación ITV expresamente autorizada a tal fin por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

En aquellos territorios extrapeninsulares donde no exista una estación ITV, la inspección podrá efectuarse utilizando cualquier otro medio expresamente autorizado a tal fin por el órgano competente de la Administración pública.
Las inspecciones periódicas de los vehículos destinados a obras y servicios, vehículos adaptados para la maquinaria del circo y de ferias recreativas ambulantes, grandes góndolas multiejes y sus cabezas tractoras especiales, góndolas de estaciones transformadoras móviles y maquinaria autopropulsada se realizarán por personal técnico en una estación ITV, o en los parques de los titulares de los vehículos, cuando por sus dimensiones y peso no puedan acceder a las mencionadas estaciones ITV, previa petición motivada al órgano competente de la Comunidad Autónoma del lugar donde se ubique el parque, que deberá llevar un control de las autorizaciones concedidas.

La inspección técnica periódica de los vehículos se hará de acuerdo con la siguiente frecuencia:

– Vehículos de uso privado dedicados al transporte de personas, excluidas las motocicletas y los ciclomotores, con capacidad de hasta nueve plazas, incluido el conductor.
Antigüedad:
Hasta cuatro años: exento.
De cuatro a diez años: bienal.
De más de diez años: anual.

– Vehículos y conjuntos de vehículos dedicados al transporte de mercancías o cosas, de PMA 3,5 Tm (peso máximo autorizado menor o igual a 3,5 Tm).
Antigüedad:
Hasta dos años: exento.
De dos a seis años: bienal.
De seis a diez años: anual.
De más de diez años: semestral.

– Vehículos dedicados al transporte de mercancías o cosas, de PMA
Antigüedad:
Hasta diez años: anual.
De más de diez años: semestral.

– Vehículos especiales destinados a obras y servicios y maquinaria autopropulsada, con exclusión de aquellos cuya velocidad por construcción sea menor de 25 Km/h.
Antigüedad:
Hasta cuatro años: exento.
De cuatro a diez años: bienal.
De más de diez años: anual.

Todo vehículo que haya sufrido, como consecuencia de un accidente u otra causa un daño importante que pueda afectar algún elemento de seguridad de los sistemas de dirección, suspensión, transmisión ofrenado, o al bastidor o estructura autoportante en los puntos de anclaje de alguno de estos órganos, deberá ser presentado a inspección antes de su nueva puesta en circulación, en la que se dictamine sobre la aptitud del vehículo para circular por vías públicas

2.7. SUBSTÀNCIES I PREPARATS

- ÀMBIT AUTONÒMIC

2.7.1. DECRET 149/1997, de 10 de juny, pel qual es regula el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC Núm.2418 del 23/06/1997)

El objeto de este Decreto es regular, dentro del ámbito territorial de Cataluña, la inscripción y el funcionamiento del Registro oficial de establecimientos y servicios plaguicidas, de ahora en adelante Registro, en ejercicio de las competencias que sobre la materia tienen atribuidas los departamentos de Sanidad y Seguridad Social y de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Ámbito de aplicación

1. El Registro se extenderá en su ámbito de aplicación a los establecimientos ubicados en Cataluña donde se fabriquen, almacenen, comercialicen plaguicidas o se efectúen tratamientos en instalaciones destinadas a este efecto y a quien, disponiendo de domicilio social en Cataluña, preste servicios de aplicación de estos productos. Además es obligatoria la inscripción en el Registro de las personas físicas o jurídicas que presten servicios de fabricación, importación o distribución de plaguicidas que, sin disponer de establecimientos en Cataluña, tengan domicilio social en esta Comunidad Autónoma.

2. Quedan excluidos de la obligación de inscribirse en el Registro:

   a) Los titulares de los establecimientos donde se fabriquen, manipulen, almacenen o comercialicen únicamente desinfectantes de material clínico o farmacéutico, de ambientes clínicos y quirúrgicos o plaguicidas de uso en higiene personal.

b) Los titulares de los establecimientos donde se fabriquen, manipulen, almacenen o comercialicen productos sometidos al régimen de control de los medicamentos veterinarios.
c) Los titulares de los establecimientos donde se comercialicen exclusivamente plaguicidas autorizados para usos domésticos o para uso en higiene personal. d) Los que realicen servicios de aplicación de los productos a los que se refieren los puntos a), b) y c) en este apartado.

- ÀMBIT ESTATAL

2.7.2. ORDEN de 4 de febrero de 1994 por la que prohíbe la comercialización y utilización de plaguicidas de uso ambiental que contienen determinados ingredientes activos peligrosos (BOE Núm. 41 del 17/02/1994)

Queda prohibida la importación, comercialización y utilización dentro del territorio nacional de todos aquellos plaguicidas de uso ambiental que contengan alguna de las siguientes sustancias:

1. Aldrin.
2. Clordano.
3. Dieldrin.
4. DDT.
5. Endrin.
6. HCH que contenga menos del 99 por 100 de isómero gamma.
7. Heptacloro.
8. Hexaclorobenceno.
9. Canfeno clorado (toxafeno).
10. Arsénico y sus derivados.
11. Estricnina y sus sales.
12. Cultivos microbianos de Enterobacteriáceas.

No obstante, como excepción a lo señalado en el punto primero, el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de la Dirección General de Salud Pública, podrá permitir el empleo ocasional de los mismos cuando se presenten resistencias a otros insecticidas que hagan aconsejable el uso de alguno de los organoclorados prohibidos.

La autorización de empleo ocasional determinará las aplicaciones y los plazos de utilización de esos plaguicidas.

2.7.3. REAL DECRETO 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso en todo el territorio nacional de diversas sustancias y preparados peligrosos (BOE Núm.278 del 20/11/1989)

La comercialización y el uso en todo el territorio nacional de las sustancias y preparados peligrosos recogidos en el anexo I del presente Real Decreto, quedarán sometidos a las limitaciones establecidas en el mismo.

Listado de Anexo I

- Policlorobifenilos (PCB), con excepción de los monoclorobifenilos y diclorobifenilos.
- Cloroetileno (cloruro de vinilo monómero). Número CAS 75-01-4.
- Sustancias o preparados líquidos, que se consideren peligrosos con arreglo a las definiciones del apartado 2 del artículo 2, y los criterios contenidos en los puntos 2, 3 y 4 del anexo VI del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. .(Sustituido por la Orden de 14 de diciembre de 1990 y posteriormente modificado por Orden de 15 de julio de 1998).
- Fibras de amianto (Sustituido por la Orden de 7 de diciembre de 2001).
- Oxido de triaziridinil-fosfina. Número CAS 5455-55-1.
- Polibromobifenilo (PBB). Número CAs 59536-65-1.
- Naftalina CAS número 91-59-8 y sus sales.
- Bencidina CAS número 92-87-5 y sus sales.
- Nitrobifenilo CAS número 92-93-3.
- Aminobifenilo CAS número 92-67-1 y sus sales.
- Carbonatos de plomo.
- Sulfatos de plomo.
- Compuestos de arsénico.
- Compuestos organoestánicos (Modificado por Orden de 24 de marzo de 2000).
- Pentaclorofenol (CAS número 87-86-5) y sus sales y sus ésteres (Modificada por Orden de 24 de marzo de 2000).
- Cadmio (CAS n.º 7440-43-9) y sus compuestos.
- Monometil-tetracloro-difenil-metano.
- Monometil-tetracloro-difenil-metano.
- Monometil-dibromo-difenil-metano.
- Pilas alcalinas de manganeso. (Introducido por Orden de 30 de diciembre de 1993).
- Sustancias que figuran en el anexo I del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, clasificadas como "carcinogénicas de categoría 1" y etiquetadas al menos como "Tóxico (T)" con la frase de riesgo R 45: "Puede causar cáncer", o la frase de riesgo R 49: "Puede causar cáncer por inhalación" y que se citan en la lista A de la parte 2 del anexo.
- Sustancias que figuran en el anexo I del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, clasificadas como "mutagénicas de categoría 1" y etiquetadas con la frase de riesgo R 46: "Puede causar alteraciones genéticas hereditarias" y que se citan en la lista C de la parte 2 del anexo.
- Sustancias que figuran en el anexo I del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, clasificadas como "mutagénicas de categoría 2" y etiquetadas con la frase de riesgo R 46: "Puede causar alteraciones genéticas hereditarias" y que se enumeran en la lista D de la parte 2 del anexo.
- Sustancias que figuran en el anexo I del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, clasificadas como "tóxicas para la reproducción de categoría 1" y etiquetadas con la frase de riesgo R 60: "Puede perjudicar la fertilidadr" y/o R 61: "Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto" y que se citan en la lista E de la parte 2 del anexo.
- Sustancias que figuran en el anexo I del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, clasificadas como "tóxicas para la reproducción de categoría 2" y etiquetadas con las frases de riesgo R 60: "Puede perjudicar la fertilidad" y/o R 61: "Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto" y que se citan en la lista F de la parte 2 del anexo.
- Sustancias y preparados que contengan una o varias de las sustancias siguientes:
- Cloroformo: CAS n.º 67-66-3 (Modificado por Orden de 14 de mayo de 1998).
- Tetracloruro de carbono: CAS n.º 56-23-5 (Modificado por Orden de 14 de mayo de 1998).
- 1,1,2-tricloroetano: CAS n.º 79-00-5 (Modificado por Orden de 14 de mayo de 1998).

- 1,1,2,2-tetracloroetano: CAS n.º 79-34-5 (Modificado por Orden de 14 de mayo de 1998).
- 1,1,1,2-tetracloroetano: CAS n.º 630-20-6 (Modificado por Orden de 14 de mayo de 1998).
- Pentacloroetano: CAS n.º 76-01-7 (Modificado por Orden de 14 de mayo de 1998).
- 1,1-dicloroetileno: CAS n.º 75-35-4 (Modificado por Orden de 14 de mayo de 1998).
- 1,1,1-tricloroetano: CAS n.º 71-55-6 (Modificada por Orden de 14 de mayo de 1998).
- Hexaeloroetano: CAS n.º 67-72- 1, EINECS n.º 2006664 (Introducida por Orden de 14 de mayo de 1998)
- Níquel y sus compuestos.(Número CAS 7440-02-0; número EINECS 2311114) (Introducida por Orden de 11 de febrero de 2000).

2.8. SEGURETAT I MEDI AMBIENT

- ÀMBIT ESTATAL

2.8.1. REAL DECRETO 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE Núm.112 del 10/05/2001)

Regula las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento, carga, descarga y trasiego de productos químicos peligrosos

Instalaciones de almacenamiento de líquidos tóxicos.

Los almacenamientos de líquidos tóxicos, existentes con anterioridad a la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, o que estuviesen en trámite de autorización en dicha fecha, se adaptarán a las prescripciones de la instrucción técnica complementaria MIE APQ-7 anexa, en el plazo máximo de cinco años contados desde la fecha de su entrada en vigor.

Para ello, en el plazo de seis meses, contados desde la entrada en vigor del presente Real Decreto, se presentará, ante el órgano competente de la correspondiente Comunidad Autónoma, un proyecto o memoria, según la capacidad de almacenamiento, de acuerdo con lo indicado en la ITC, en el que consten las modificaciones que se van a realizar para adecuar las instalaciones a dicha ITC.

Una vez terminadas las obras de adaptación, dentro del citado plazo de cinco años, se procederá a justificar esta circunstancia al órgano competente de la Comunidad Autónoma mediante la correspondiente certificación, que deberá hacer constar que las obras se realizaron según el proyecto o escrito de adecuación presentado, y, en su caso, las variaciones que, en relación a las mismas, se hayan introducido.

Reglamento sobre almacenamiento de productos químicos

Objeto

El presente Reglamento tiene por objeto establecer las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento, carga, descarga y trasiego de productos químicos peligrosos, entendiéndose por tales las sustancias o preparados considerados como peligrosos en el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, modificado por el Real Decreto 700/1998, de 24 de abril, y el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, modificado por el Real Decreto 1425/1998, de 3 de julio, tanto en estado sólido como líquido o gaseoso, y sus servicios auxiliares en toda clase de establecimientos y almacenes, incluidos los recintos, comerciales y de servicios.

Ámbito de aplicación

1. El presente Reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias (ITCs) se aplicarán a las instalaciones de nueva construcción, así como a las ampliaciones o modificaciones de las existentes, referidas en el artículo anterior no integradas en las unidades de proceso y no serán aplicables a los productos y actividades para los que existan reglamentaciones de seguridad industrial específicas, que se regirán por ellas.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este reglamento, además de los indicados en las diferentes ITCs, los almacenamientos de productos químicos de capacidad inferior a la que se indica a continuación:

a) Sólidos tóxicos: clase T', 50 kgs; clase T, 250 kgs; clase X", 1.000 kgs.
b) Comburentes: 500 kgs.
c) Sólidos corrosivos: clase a, 200 kgs; clase b, 400 kgs; clase c, 1.000 kgs.
d) Irritantes: 1.000 kgs.
e) Sensibilizantes: 1.000 kgs.
f) Carcinogénicos: 1.000 kgs.
g) Mutagénicos: 1.000 kgs.
h) Tóxicos para la reproducción: 1.000 kgs.
i) Peligrosos para el medio ambiente: 1.000 kgs.

2. La aplicación de este Reglamento se entiende sin perjuicio de la exigencia, cuando corresponda, de los preceptos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y normativa que la desarrolla, del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, de medidas de control en los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y de las disposiciones reguladoras del transporte de mercancías peligrosas.

2.9. QUALITAT AMBIENTAL

- ÀMBIT AUTONÒMIC

2.9.1. Resolució de 9 d'octubre de 2001, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental a les pantalles acústiques (DOGC Núm.3499 del 24/10/2001)

Aquesta regulació pretén definir la categoria i els criteris de qualitat ambiental de les pantalles acústiques per optar al distintiu de garantia de qualitat ambiental.

Categoria de productes

S'entén per pantalles acústiques per al trànsit qualsevol element que s'interposa entre la font sonora generada pel trànsit i el lloc o l'àrea que es vol protegir acústicament.

Els productes inclosos en la categoria de pantalles acústiques han de complir el requisit que les plaques que constitueixen la pantalla estiguin fabricades amb un mínim exigible de materials reciclats.

Número de codi

Als efectes administratius, el número de codi assignat a la categoria de producte és el codi 080: pantalles acústiques per al trànsit.

Ús de la marca

L'ús de la marca s'ha d'adequar a les especificacions indicades en les normes gràfiques establertes pel Departament de Medi Ambient per a la utilització del distintiu de garantia de qualitat ambiental.

La llegenda que ha de figurar en el distintiu de garantia de qualitat ambiental per a pantalles acústiques per al trànsit és: "Reciclat".

2.10. INCIDENTAL

- ÀMBIT AUTONÒMIC

2.10.1. LLEI 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres (DOGC Núm.4400 del 07/06/2005)

Modificació de la Llei 7/1993, de 30 de Setembre, de Carreteres.

Informació pública

1. L'avantprojecte de construcció i explotació s'ha de sotmetre a informació pública per un període de trenta dies hàbils, període que pot ésser prorrogat de quinze dies hàbils, com a màxim, per raó de la complexitat de l'avantprojecte, a fi que els interessats puguin presentar al·legacions sobre els aspectes propis de l'avantprojecte de construcció i explotació. Aquest tràmit es regeix pel que disposa la legislació de procediment administratiu.

2. L'avantprojecte de construcció i explotació s'ha de sotmetre a informe de les entitats locals afectades i, si escau, de l'Administració de l'Estat, simultàniament a la informació pública i pel mateix període determinat en l'apartat anterior. Si l'informe no s'emet en el període indicat es poden prosseguir les actuacions corresponents.

   D'acord amb el que preveu la disposició final tercera de la Llei de l'Estat 13/2003, del 23 de maig, reguladora del contracte de concessió d'obres públiques, i a fi d'aplicar d'una manera efectiva els requisits establerts per la dita llei a totes les concessions pendents de licitar en el moment de la seva entrada en vigor, i sens perjudici dels principis d'economia i conservació dels actes, les obres regulades per la Llei 7/1993, de carreteres, l'estudi informatiu o el projecte de traçat i l'estudi d'impacte ambiental de les quals han estat sotmeses a informació pública amb anterioritat a l'aprovació d'aquesta llei de modificació, es poden licitar complint prèviament el tràmit de formular la declaració d'impacte ambiental, si no s'ha efectuat, i el de redactar el corresponent estudi de viabilitat economicofinancera i, si s'escau, l'avantprojecte de construcció i explotació i sotmetre'ls a informació pública d'acord amb l'establert per aquesta llei.

2.10.2. LLEI 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres (DOGC Núm.1807 del 11/10/1993)

Objecte

És objecte d'aquesta Llei la regulació de les carreteres de Catalunya no reservades a la titularitat de l'Estat, mitjançant l'establiment dels instruments necessaris per a garantir la seva adequada ordenació, funcionalitat i protecció.

Àmbit d'aplicació

- 1 Es consideren carreteres les vies de domini i ús públics projectades i construïdes fonamentalment per a la circulació de vehicles automòbils.

- 2 Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquesta Llei:

  a) Les vies i els accessos als nuclis de població que integren la xarxa viària municipal, sempre que no tinguin la consideració de tram urbà o de travessera.

  b) Les pistes forestals i els camins rurals.

  c) Els camins de servei o d'accés, de titularitat pública o privada, construïts com a elements auxiliars o complementaris de les activitats específiques de llurs titulars. L'obertura d'aquests camins a l'ús públic es pot acordar per raons d'interès general, de conformitat amb la normativa específica aplicable, en el qual supòsit s'han d'aplicar les normes d'ús i seguretat pròpies de les carreteres i, si s'escau, als efectes d'indemnització, la Llei d'expropiació forçosa.

  d) Les noves vies que siguin executades pels ajuntaments d'acord amb el planejament vigent.

Protecció del medi

- 1 Els projectes de traçat preceptius o l'estudi informatiu previ, en els supòsits en què s'hagi previst, s'han de sotmetre al procediment d'avaluació d'impacte ambiental, d'acord amb la normativa vigent.
- 2 En el supòsit que els projectes esmentats afectin espais naturals, s'han d'ajustar a les determinacions de la Llei 12/1985, del 13 de juny, d'espais naturals.

2.3.- Taula d'identificació i avaluació d'aspectes ambientals particulars (IP-0117).

infraestructures.cat	**TAULA D'IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS PARTICULARS**	☐ EDIFICACIÓ	☑ **OBRA CIVIL**
OBRA: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ DE VORERA DE VIANANTS. EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13. PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.		CLAU: CL-16031	

VECTOR	D/X (1)	ASPECTE AMBIENTAL	Valoració (2)	Sign. (3)	Línies associades (D/X) (1)
FLORA I FAUNA	D	Afectació a comunitats vegetals (inclosos espais naturals protegits)	0		FD101
	D	Afectació a comunitats animals	0		FD102
	D	Alteració de la permeabilitat i connectivitat dels hàbitats	0		FD103
	X	Destrucció de la vegetació	0		FX101 / FX102 / FX103
	X	Eliminació de la fauna singular	0		FX101 / FX102 / FX103
HIDRO-LOGIA	D	Afectació a cursos d'aigua superficials (rius, rieres, torrents, etc.)	1		HD101
	D	Afectació a aqüífers	0		HD102
	X	Afectació a les propietats físico-químiques de l'aigua (cursos superficials i subterranis)	1		HX101
	X	Afectació a nivells freàtics durant l'execució (esgotament del recurs hídric, etc.)	0		HX102
SÒL I SUBSÒL	D	Afectació a les propietats físiques del sòl	0		SD101
	D	Terres, préstecs i sobrants	0		SD102
	D	Afectació a l'orografia del terreny	0		SD103
	D	Afectació a xarxes de camins "catalogats"	0		SD104
	X	Destrucció de la terra vegetal	0		SX101
RESIDUS	D	Generació de residus petris	1		RD101
	D	Generació de residus de ferm	0		RD102
ATMOS-FERA	D	Afectació al sistema atmosfèric: contaminació acústica	0		AD101
	D	Afectació al sistema atmosfèric: contaminació lumínica i radiacions electromagnètiques	0		AD102
	X	Generació de pols i projeccions de materials	0		AX101
	X	Emissions de substàncies tòxiques a l'atmosfera	0		AX102
POBLACIÓ	D	Afectació a la població per la infraestructura	0		PD101

TOTAL ACTUACIÓ (4)	3
NIVELL CRITICITAT AMBIENTAL (5)	MENYS CRÍTICA
NIVELL CRITICITAT GLOBAL	

(1) D/X: Aspecte referit a la fase de disseny (D) o a la fase d'execució (X)

(2) Valoració: Únicament cal valorar els aspectes que siguin aplicables a l'actuació. Per aquells que ho siguin, valorar l'afecció a cadascun dels aspectes, assignant un valor de 1 (menys afecció), 2 o 3 (més afecció).

(3) Sign.: Seran significatius aquells aspectes que hagin estat valorats amb una afecció de 3. Es marcaran amb un "x" en aquesta columna.

(4) Total actuació: sumatori dels valors assignats als diferents aspectes.

(5)
- Valor del total d'actuació **≥** 30 punts **– Crítica (nivell 1)**
- Valor del total d'actuació **<** 30 punts **– Menys Crítica**

2.4.- Línies d'actuació ambiental per a projectes. Requisits ambientals aplicables. Integració de les línies (IP-0317).

INFRAESTRUCTURES.CAT ha elaborat un recull de línies d'actuació ambiental (document "Línies d'actuació ambiental per projectes. Requisits ambientals aplicables. Integració de les línies", IP-0317) que poden ser aplicables a les diferents tipologies d'actuacions que li són encarregades, diferenciant entre:

- Línies generals, que són d'aplicació a la totalitat de les actuacions.
- Línies particulars, que són aplicables en funció de la tipologia i/o entorn on se situa l'actuació. Les línies particulars d'una actuació són les corresponents amb els aspectes ambientals considerats per INFRAESTRUCTURES.CAT com significatius per aquella actuació i que figuren assenyalats en el document "Taula d'identificació i avaluació dels aspectes ambientals particulars" (IP-0117).

A l'apartat 2.3 s'inclou la "Taula d'identificació i avaluació dels aspectos ambientals particulars", identificant els aspectes ambientals particulars i s'estableix que cap d'ells no és significatiu.

Per aquest motiu el present projecte no disposa de "Línies d'actuació ambiental per projectes. Requisits ambientals aplicables. Integració de les línies".

En qualsevol cas, a continuació s'indica, per a cada línia associada als aspectos ambientasl particulars, la seva integració i l'apartat del projecte en que s'ha contemplat.

infraestructures.cat	**LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes.** **REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.**	☐	EDIFICACIÓ	☑	**OBRA CIVIL**
OBRA: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ DE VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13. PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.		CLAU: CL-16031			

☑	***DISSENY***	☐	*EXECUCIÓ*	☑	***PARTICULARS***	☐	*GENERALS*

V [1]	***A*** [1]	***CODI***	***DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ***	***LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES*** [2]	***INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA*** [3]
HIDROLOGIA	X	HD101	Inventariar, enumerar i preservar els sistemes aquàtics superficials afectats (llacs, rius, embassaments, etc.), protegits i no protegits. (Mantenir les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat). Quan escaigui, estudiar la dinàmica del litoral.		Les obres projectades afectaran principalment al riu Noguera Pallaresa, tot i que també es pot veure afectat el riu Noguera de Cardós, ja que el pont a millorar es trova en la confluencia de tots dos. La preservació del sistema aquàtic s'aconseguiex mitjançant el sistema de construcción plantejat, que no interfereix en cap momento amb el curs d'aigua. **Integració en projecte: Annex 6 i Plànols**
RESIDUS	X	RD101	Matxucar materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.		El volum d'obra a executar i el tipus d'afecció fan que no s'hagi inclòs en el projecte la reutilització dels materials generats en les demolicions de l'obra

☑	***DISSENY***	☐	*EXECUCIÓ*	☐	*PARTICULARS*	☑	***GENERALS***

V [1]	***A*** [1]	***CODI***	***DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ***	***LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES*** [2]	***INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA*** [3]
FLORA I FAUNA	X	FD104	Ordenar l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimitzar la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetar amb espècies vegetals autòctones, etc.		L'execució de la present obra preveu l'ocupació de la superfície propera a l'actual carretera i tota ella en zona urbana. No es preveu l'afectació de terrenys privats. El projecte no intercepta cap curs d'aigua i ja que les obres d'ampliació del pont s'executaran ´ñintegrament des de la part superior, excepte l'encofrat d'un voladius laterals que es faran des de la llera però qye afectaran una superfície molt petita de terreny. El projecte dissenyat no afectarà a les aigües subterrànies de la zona degut a que es tracta d'una actuació superficial per sobre del nivell freàtic. En l'ocupació de les obres es preveu que l'afectació sobre els hàbitats es limiti a la zona d'ocupació de l'obra, intentant evitar en la mesura del possible incrementar aquesta ocupació fóra dels límits estrictament necessaris. La direcció ambiental de l'obra haurà de vetllar per tal que l'ocupació s'ajusti als límits establerts a la zona del riu. **Integració en projecte: Plànols**
	X	FD105	Minimitzar l'impacte dels sistemes constructius de les estructures (viaductes, túnels, molls, dics, dragatges, etc.) i de les activitats i instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, pous de ventilació, etc.).	DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 3414 del 21/06/2001)	El projecte preveu l'execució de les obres utilitzant en la mesura del possible estructura metàl·lic, que minimitza l'impacte de la constucció. **Integració en projecte: Plànols**
SÒL I SUBSÒL	X	SD105	Estudiar la qualitat i composició del terreny on se situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	ORDRE 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives (DOGC núm. 1007 – 20/06/1998) DECRET 343/1983, de 15 de juliol de 1983 – sobre les normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives (DOGC núm. 356 – 19/08/1983) DECRET 12/1981, de 24 de desembre de 1981 – per la qual s'estableixen normes addicionals de protecció dels espais d'especial interès natural afectats per activitats extractives (DOGC núm. 189 – 31/12/1981)	No es preveu l'afecció del terreny existent (no hi haurà excavacions ni terraplenats, fora de les rases per executar les fonamentacions projecades. **Integració en projecte: Plànols**
MATERIALS		MD101	Dissenyar pensant en la reutilització i reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.	LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm. 3447 del 01/08/2001) DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 3414 del 21/06/2001) DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2166 del 09/02/1996) DECRET 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 1931 del 08/08/1994) DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre general de gestor de residus de Catalunya (DOGC Núm. 1904 del 03/06/1994) LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC Núm. 1776 del 28/07/1993) REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008) ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de	Donat el tipus i volum de les demolicions projectades, no es preveu el seu aprofitament.

V (1)	*A (1)*	*CODI*	*DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ*	*LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)*	*INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)*
				valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE Núm. 43 del 19/02/2002) LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998)	
	X	MD102	Fomentar l'ús de materials que disposin d'acreditació de qualitat, distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar.		S'exigeixen acreditacions de qualitat a diveros materials utilitzats a l'obra **Integració en projecte: Annex de qualitat i medi ambient i Plec**
	X	MD103	Potenciar l'ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment. Utilitzar materials de llarga durabilitat.		Les solucions constructives i els materials projectats són els habituals en aquest tipus d'obra, amb un manteninent i durabilitat probada per l'experiècia. **Integració en projecte: Plànols**
	X	MD104	Utilitzar components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc.		S'ha previst la utilització de components que incorporin materials reciclat a les vorades de formigó i microesferes de vidre per marques vials. **Integració en projecte: Pressupost**
	X	MD105	Avaluar la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's,...).		Caldrà tenir especial cura a l'hora de treballar amb aquests materials per garantir la no afectació de l'entorn, especialment per vessament de residus al riu. Els principals materials tòxics i/o perillosos que s'utilitzaran en aquesta obra són les mescles bituminoses, els esprais de topografia, els olis residuals, pintures impermeabilitzants, desencofrants, bateries i piles, entre d'altres. **Integració en projecte: Annex 8**
	X	MD106	Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.		El tipus d'actuació projectada utilitza materials convencionals.
	X	MD107	Integrar l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc. (També aplicable en boques de túnels, sortides d'emergència, pous de ventilació...).		L'impacte produït per les obres projectades no es considera significatiu tenitn en compte la configuració actual de la carretera i de l'entorn. No obstant, s'ha optat per una solució el més integrada possible a la estructura existent, cuidant els acabats perquè tinguin continuïtat amb la urbanització existent a la zona. **Integració en projecte: Plànols**
RESIDUS	X	RD103	Avaluar i minimitzar els residus generats per les solucions constructives escollides.	LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm. 3447 del 01/08/2001) DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008) ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE Núm. 43 del 19/02/2002) LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998) REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE Núm. 182 del 30/07/1988) Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los residuos	No es preveu una generació important de residus.Els residus més importants seran la runa de les de demolicions de l'estructura existent, els metalls de les baranes i pilones desmuntades i les restes de formigó procedents de les neteges de les canaletes de les cubes. En aquest sentit, caldrà determinar els abocadors disponibles abans de començar les obres i disposar de llocs adients per a la neteja de canaletes abans del començament dels treballs que requereixen l'ús de formigó en l'obra. Per la resta de residus potencials (fustes, plàstics, olis, envasos que contenen substàncies perilloses, entre d'altres), no es preveu l'aplicació de tècniques constructives dirigides a la seva minimització, tot i que per la tipologia d'obra, tampoc s'estima la generació de grans quantitats d'aquestes fraccions sobrants. En fase d'obra però, caldrà disposar del Pla de gestió de residus que controli i estableixi els protocols a aplicar en cada cas. **Integració en projecte: Annex 8**

V (1)	*A (1)*	*CODI*	*DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ*	*LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)*	*INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)*
	X	RD104	Suggerir els abocadors tenint en compte la legislació vigent i la distància a l'obra.	LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm. 3447 del 01/08/2001) DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008) ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE Núm. 43 del 19/02/2002) LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998) REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE Núm. 182 del 30/07/1988) Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los residuos DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció (DOGC Núm. 4748 del 26/10/2006)	Com a abocador per a les runes es proposa • DIPÒSIT CONTROLAT DE SORT • CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE BENAVARRE (EXPLOTADOR URGENET UTE **Integració en projecte: Annex 8**
ENERGIA	X	ED101	Afavorir la minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.		Amb l'objectiu de minimitzar el consum elèctric durant l'execució de l'obra, es recomana l'utilització de materials o elements més compatibles amb el medi ambient. Entre aquests elements hi destaca la utilització de LEDS (disposats en l'enllumenat de la nova vorera) i el bon manteniment de la maquinària elèctrica de l'obra **Integració en projecte: Memòria, plànols i pressupost**
POBLACIÓ		PD102	Identificar i protegir els punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimitzar-ne l'impacte.		

☐	*DISSENY*	☑	***EXECUCIÓ***	☑	***PARTICULARS***	☐	*GENERALS*

V (1)	A(1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
HIDROLOGIA	X	HX101	No contaminar l'aigua dels rius i/o aqüífers durant l'execució de l'obra (creuament de rius i rieres, treballs a la llera, aigües de sortida dels túnels etc.).	DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel que s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. • Aquest Reglament té per objecte regular els serveis públics de sanejament gestionats per les entitats locals de l'aigua (ELA) i altres administracions competents. • Queda prohibit: a) El vessament de les substàncies que s'estableixen en l'annex I del present Reglament. b) La dilució per aconseguir uns nivells d'emissió que permetessin el seu vessament al sistema, excepte en casos d'extrema emergència o de perill imminent i, en tot cas, amb comunicació prèvia a l'ent gestor. c) El vessament d'aigües blanques al sistema quan es pugui adoptar una solució tècnica alternativa per existir al voltant de l'activitat una xarxa separativa o llera pública. En cas contrari haurà d'obtenir-se un permís específic per realitzar aquests vessaments. DECRET 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana del'Aigua. • L'objecte del Reglament aprovat mitjançant aquest decret, és el desenvolupament del cànon de l'aigua i del resta de cànons i exaccions que constitueixen els ingressos propis de l'Agència Catalana de l'Aigua. • S'estableix un cànon sobre l'ús de l'aigua que ha de ser satisfactori pels usuaris de la mateixa. • Els contribuents han de instal•lar i mantenir cotadors o mecanismes de mesura del volum d'aigua consumit. • Algun usuaris, en funció de la seva activitat, estan obligats a declarar el volum i qualitat dels seus abocaments. • Els accidents o avaries que modifiquen substancialment les característiques de l'abocament a causa de posarse en coneixement de l'ACA en un termini màx. de 24 hores. DECRET 47/2005, de 22 de març de 2005, pel qual es modifica el decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el reglament dels tributs gestionats per l'ACA • Simplificació del procediment de declaració i ingrés del tribut per part de les entitats subministradores, incorporant una sèrie de mesures que faciliten els tràmits administratius que aquestes han de realitzar front l'administració, i garanteixen que l'ACA disposi, dels imports que han satisfet les persones contribuents, i que ha de distribuir en funció dels objectius de protecció del medi ambient als quals s'afecta el tribut. DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals. • Regularitza el procediment aplicable per a l'obtenció per part de titulars d'abocaments d'aigües residuals, de l'autorització prevista a la normativa sectorial aplicable i estableix normes d'adaptació de caràcter transitori. • Les normes contingudes en aquest Decret són d'aplicació a tots els abocaments d'aigües residuals que es realitzin tant amb caràcter directe com indirecte i qualsevol que sigui el medi receptor de l'afluent, l'autorització dels quals correspongui atorgar-la a la Junta de Sanejament en exercici de les competències que pertoquen a la Generalitat de Catalunya en matèria d'aigües i costes DECRET 328/1988 pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya. REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. REIAL DECRET 995/2000 de modificación del Dominio Público Hidráulico. REAL DECRETO LEY 4/2007 de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. REIAL DECRET 9/2008 pel qual es modificat el RDPH, aprovat pel RD 849/1986. REAL DECRETO 849/1986 por el que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulospreliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985.	El PAQMA haurà d'especificar les mesures previstes per evitar la contaminació dels cursos hídrics durant l'execució de obres, produits bàsicament per vessaments incontrolats. **Integració en projecte: Annex 8**

☐	*DISSENY*	☑	***EXECUCIÓ***	☐	*PARTICULARS*	☑	***GENERALS***

V (1)	A(1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
HIDROLOGIA	X	HX103	Avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.	DECRET 47/2005, de 22 de març, de modificació del Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua (DOGC Núm. 4350 del 24/03/2005) DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC Núm. 4015 del 21/11/2003) DECRET 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels Tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua (DOGC Núm. 3095 del 13/03/2000) REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE Núm. 176 del 24/07/2001) REAL DECRETO 1315/1992, de 30 de octubre, por el cual se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar I, IV, VI y VII de la Ley 29/1985 (BOE Núm. 288 del 01/12/1992) REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril, por el que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE Núm. 103 del 30/04/1986)	Les unitats afectades són, principalment, l'elaboració del formigó i el curat del formigó (in-situ). En conjunt, els cabals necessaris per la tipologia d'obra, no es preveu que siguin especialment significatius. Malgrat això, durant l'execució de l'obra es realitzarà setmanalment (o amb la periodicitat que es determini), un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a unes necessitats raonables. Amb aquesta mesura es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades d'un període a l'altre, per tal d'utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. L'aigua que s'empri per al reg de les zones més sensibles (camins i àrees utilitzades pel transport de materials i circulació de vehicles) o per a la realització dels afermats, haurà de tenir un origen legal i justificable, i en cas de disposar de concessió de captació d'aigua s'haurà de justificar que no es supera el límit marcat en el permís corresponent

	X	HX104	Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies (formigons, pintures, desencofrants, etc.).	DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC Núm. 4015 del 21/11/2003) DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis Públics de Sanejament (DOGC Núm. 3894 del 29/05/2003) DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals (DOGC Núm. 2180 del 11/03/1996) REAL DECRETO 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE Núm. 14 del 16/01/2008) REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI i VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE Núm. 135 del 06/06/2003) REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE Núm. 176 del 24/07/2001) REAL DECRETO 1315/1992, de 30 de octubre, por el cual se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar I, IV, VI y VII de la Ley 29/1985 (BOE Núm. 288 del 01/12/1992) REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril, por el que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE Núm. 103 del 30/04/1986) LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm. 3447 del 01/08/2001) DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 3414 del 21/06/2001) DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2166 del 09/02/1996) LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC Núm. 1776 del 28/07/1993) ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis usats (DOGC Núm. 1055 del 10/09/1988) DECRET 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus (DOGC Núm. 1982 del 21/04/1982) REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008) LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998) REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por la que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio (BOE Núm. 160 del 05/07/1997) REAL DECRETO 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (BOE Núm. 276 del 18/11/1994) REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE Núm. 182 del 30/07/1988) Reglamento 1013/2006 de 14706/06, Reglamento relativo al traslado de residuos Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los residuos DIRECTIVA 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión en lo relativo a la lista de residuos (DOCE L Núm. 203 del 28/07/2001)	Tret d'aspectes relacionats amb abocaments i vessaments accidentals, en l'execució de les obres no s'utilitzen materials amb riscos importants de contaminació sobre el medi. Es considera doncs, poc probable l'afectació o contaminació de les aigües subterrànies. Malgrat això, és convenient adoptar les següents mesures preventives: - Les restes produïdes durant la construcció no podran utilitzar-se com a material de replè sense l'autorització de la direcció de les obres. - En els formigonats in-situ en contacte amb el terreny, excepte en les actuacions de consolidació, es comprovaran les condicions del sòl i es tendirà a utilitzar, sempre que sigui possible, formigons menys fluids (consistència tova o plàstica). - Si a l'inici dels treballs d'excavació les condicions del terreny variessin respecte l'estudi geotècnic, el contractista procedirà a realitzar un informe específic on figuri com han variat les condicions i s'aportin propostes de solucions d'adaptació. En general es prohibeix qualsevol tipus d'abocament (sobre terreny, llera o clavegueram) i en particular el de substàncies líquides sense l'autorització expressa de la direcció d'Obra (DO). Les empreses subcontractades hauran d'estar informades d'aquest tema mitjançant reunions amb el contractista o incloent aquests aspectes en els contractes particulars. Es procurarà que en aquests contractes s'obligui al subcontractista a gestionar els residus que genera. Com a conseqüència de la prohibició esmentada, la única possibilitat de vessament descontrolat a l'obra és accidental, aspecte que es tracta de prevenir amb les mesures addicionals següents: - Situar les activitats auxiliars de l'obra, en punts allunyats de les lleres naturals. - Extremar les mesures de precaució per evitar la contaminació de l'aigua per l'abocament d'olis, hidrocarburs, formigó, herbicides i altres substàncies. - Protegir l'espai destinat als contenidors de residus, especialment els líquids. - Inspeccionar diàriament la maquinària per a comprovar que no presenta fuites d'olis. En cas contrari es procedirà a la seva reparació. - Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, procedir a sanejar el sòl afectat, substituint-lo per material granular. - Durant el desenvolupament de l'obra, establir un seguiment específic sobre l'abocament de substàncies al clavegueram. Gestionar adequadament tots els residus generats a l'obra

	X	HX105	Garantir el drenatge de l'aigua.	DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC Núm. 4015 del 21/11/2003) REAL DECRETO 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE Núm. 14 del 16/01/2008) REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI i VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE Núm. 135 del 06/06/2003) REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE Núm. 176 del 24/07/2001) REAL DECRETO 1315/1992, de 30 de octubre, por el cual se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar I, IV, VI y VII de la Ley 29/1985 (BOE Núm. 288 del 01/12/1992) REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril, por el que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE Núm. 103 del 30/04/1986)	Durant l'execució cal mantenir en correctes condicions els desguassos i tubs existents a la zona per tal de garantir el pas dels cabals que hi circulen o hi poden circular. Quan per motius de l'obra sigui necessari realitzar plataformes de treball a la llera dels cunetons existents serà imprescindible facilitar la continuïtat dels cursos interceptats mitjançant el desviament provisional del mateix o bé, a partir de canalitzacions puntuals, correctament dimensionades, per a permetre la circulació natural de l'aigua. Un cop finalitzada l'activitat es procedirà a restituir la llera al seu estat original. A part de les mesures preventives indicades, en tots el cursos d'aigua, es prendran també, les mesures següents: - No s'abocaran terres, ni cap mena de residu a les lleres o desguassos naturals. L'obra s'ha de mantenir en correctes condicions d'ordre i neteja. - En el disseny de les obres de drenatge projectades s'han utilitzat uns criteris de manera que no s'alteri el curs de l'aigua actual. - Durant les obres s'haurà de preveure una fàcil evacuació de les aigües de pluja, evitant la formació de sots, o zones inundables a l'obra. - Es procurarà situar les zones d'aplecs i d'activitats auxiliars allunyades de les lleres dels rius, torrents i rieres. Quedarà prohibida l'ocupació de lleres i zones de drenatge natural durant l'execució de les obres, excepte en els punts previstos en els plànols previ vist-i-plau de l'administració competent, incloent que un cop finalitzada l'activitat es restableixin les condicions inicials en cas d'obra temporal.
SÒL I SUBSÒL		SX102	Programar els volums excavats per minimitzar els sobrants de terra.	DECRET 202/1994, de 14 de juny de 1994, pel qual s'estableixen els criteris per a la determinació de les fiances relatives als programes de restauració d'activitats extractives (DOGC núm. 1931 – 8/08/1994) ORDRE 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives (DOGC núm. 1007 – 20/06/1998) DECRET 343/1983, de 15 de juliol de 1983 – sobre les normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives (DOGC núm. 356 – 19/08/1983) DECRET 12/1981, de 24 de desembre de 1981 – per la qual s'estableixen normes addicionals de protecció dels espais d'especial interès natural afectats per activitats extractives (DOGC núm. 189 – 31/12/1981) REAL DECRETO 2994/1982, de 15 de octubre de 1982 – sobre restauración de Espacios Naturales afectados por actividades extractivas (BOE núm. 274 – 15/11/1982) DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció (DOGC Núm. 4748 del 26/10/2006)	No és d'aplicació atès que el present projecte no existeixen moviments de terres considerables.

	X	SX103	Gestionar la neteja de canaletes de cubes de formigó.	LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC Núm. 1776 del 28/07/1993) LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998) REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por la que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio (BOE Núm. 160 del 05/07/1997) REAL DECRETO 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (BOE Núm. 276 del 18/11/1994) REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE Núm. 182 del 30/07/1988)	L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. En aquest sentit, s'adequaran espais a l'obra per realitzar la neteja de les canaletes de formigó. Aquests espais o recipients on s'aboqui el material sobrant, hauran d'estar impermeabilitzats i perfectament senyalitzats, extremant les precaucions per a evitar les contaminacions accidentals. A l'obra, únicament es netejaran les canaletes de les cubes de formigó, ja que les cubes s'hauran de netejar a planta. Al final de l'obra, o quan els recipients estiguin plens, es gestionaran els residus mitjançant un gestor autoritzat. També s'haurà de restituir el terreny afectat a les condicions inicials de l'espai. La gestió dels sobrants de formigó i de la neteja de les canaletes de les cubes formigoneres s'engloba dins del sistema general de gestió de residus de l'obra, d'acord amb el que estableix la legislació vigent aplicable. En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació). El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. El personal d'obra (des de l'encarregat fins els operaris) hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per a què es compleixi.
	X	SX104	Planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 3414 del 21/06/2001) DECRET 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició de rebuig en dipòsits controlats (DOGC Núm. 2307 del 13/01/1997) DECRET 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 1931 del 08/08/1994) REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008)	Per la ubicació de les activitats auxiliars d'obra (parc de maquinària, zones d'aplec de terra, abocadors i espais d'aplec de materials d'obra) es buscaran punts que minimitzin el deteriorament de l'espai natural, reduint les afeccions a la vegetació mitjançant un marcatge previ de la zona d'actuació. La localització definitiva d'aquestes àrees serà fixada pel contractista en el pla de medi ambient corresponent, però s'hauran d'implantar sobre terrenys planers, ben situats a nivell de comunicació, on es limiti doncs, el perill pels moviments del trànsit pesat associat, i que tinguin en compte la legislació aplicable referent a espais naturals. En general, i especialment en el cas del parc de maquinària, s'estudiaran les característiques geològiques i hidrològiques (porositat, presència propera de fluxos d'aigua), evitant l'emplaçament en terrenys propers a la xarxa de drenatge. Pel que fa al dipòsit i a la recollida de terres, runes, enderrocs i altres residus de la construcció, s'ha d'efectuar per mitjà de contenidors metàl·lics o de sacs degudament autoritzats. També es controlarà que el transport de materials es realitzi a abocadors controlats i autoritzats. El contractista haurà de presentar a la DO per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos. **Integració en projecte: Annex 8 i 10**
		SX105	Minimitzar l'erosió i rehabilitar l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.		No és d'aplicació atès que el present projecte es realitza en sol urbà. No es realitza cap deforestació.

	X	SX106	No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats de formigoneres, olis, greixos, gas-oils i altres residus de l'obra.	LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm. 3447 del 01/08/2001) DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició de rebuig en dipòsits controlats (DOGC Núm. 2307 del 13/01/1997) DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2166 del 09/02/1996) DECRET 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 1931 del 08/08/1994) DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre general de gestor de residus de Catalunya (DOGC Núm. 1904 del 03/06/1994) LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC Núm. 1776 del 28/07/1993) ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis usats (DOGC Núm. 1055 del 10/09/1988) DECRET 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus (DOGC Núm. 1982 del 21/04/1982) REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008) ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE Núm. 43 del 19/02/2002) LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998) REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por la que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio (BOE Núm. 160 del 05/07/1997) REAL DECRETO 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (BOE Núm. 276 del 18/11/1994) REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE Núm. 182 del 30/07/1988) Reglamento 1013/2006 de 14706/06, Reglamento relativo al traslado de residuos Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los residuos DIRECTIVA 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión en lo relativo a la lista de residuos (DOCE L Núm. 203 del 28/07/2001)	Són aplicables els comentaris realitzats per a la línia HX104, essent també d'aplicació la legislació corresponent a residus i vessaments. Les zones d'instal·lacions i parc de maquinària són susceptibles de generar abocaments incontrolats. Per aquest motiu hauran d'estar impermeabilitzades i disposar d'un sistema de recollida i separació de substàncies contaminants com els hidrocarburs i olis. Es disposarà de material absorbent per a redreçar qualsevol situació de vessament accidental i gestionar correctament els residus generats o sòls contaminats.
	X	SX107	Fer ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les foses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC Núm. 4015 del 21/11/2003) DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis Públics de Sanejament (DOGC Núm. 3894 del 29/05/2003) DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals (DOGC Núm. 2180 del 11/03/1996) LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC Núm. 1776 del 28/07/1993)	L'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte constructiu contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis, etc.). El contractista escollirà el sistema de tractament que consideri més oportú, tenint en compte la legislació en matèria de sanejament i clavegueram. Aquesta proposta haurà de ser aprovada per la direcció facultativa. En cas de connexió al clavegueram caldrà demanar autorització a l'ajuntament implicat per a poder realitzar l'abocament. En el cas de realitzar el sanejament de les aigües in situ caldrà disposar dels permisos administratius corresponents. Els lavabos químics hauran de portar un sistema de tractament automàtic de les aigües residuals. En cas de fosses sèptiques caldrà impermeabilitzar-les per evitar l'afectació a l'entorn. Un cop finalitzada l'activitat es recollirà l'aigua residual per part d'un gestor autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya. Els residus procedents de la neteja de les foses sèptiques (si fos el cas), s'hauran de gestionar segons la legislació vigent.

	X	SX108	Gestionar adequadament els préstecs i els abocadors.	LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm. 3447 del 01/08/2001) DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 3414 del 21/06/2001) DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 1931 del 08/08/1994) LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC Núm. 1776 del 28/07/1993) REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008) LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998) DECRET 202/1994, de 14 de juny de 1994, pel qual s'estableixen els criteris per a la determinació de les fiances relatives als programes de restauració d'activitats extractives (DOGC núm. 1931 – 8/08/1994) ORDRE 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives (DOGC núm. 1007 – 20/06/1998) DECRET 343/1983, de 15 de juliol de 1983 – sobre les normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives (DOGC núm. 356 – 19/08/1983) DECRET 12/1981, de 24 de desembre de 1981 – per la qual s'estableixen normes addicionals de protecció dels espais d'especial interès natural afectats per activitats extractives (DOGC núm. 189 – 31/12/1981) REAL DECRETO 2994/1982, de 15 de octubre de 1982 – sobre restauración de Espacios Naturales afectados por actividades extractivas (BOE núm. 274 – 15/11/1982)	El contractista haurà de presentar un Pla d'abocadors on s'especifiqui exactament les característiques del dipòsit a utilitzar i la justificació dels volums a eliminar, en el cas que es consideri necessari. Aquest Pla haurà de ser aprovat per la DO. Queda totalment prohibit l'abocament indiscriminat fora dels espais autoritzats. Tanmateix no s'utilitzaran els camps de conreu com a llocs d'abocament. Els materials sobrants que no s'aprofitin a l'obra seran transportats a abocadors legalitzats o a obres degudament autoritzades. En el cas d'abocadors públics, serà d'obligat compliment que el contractista justifiqui el destí final mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut. Abans de transportar terres a abocador, aquestes es posaran a disposició de l'Ajuntament per ser utilitzades en altres obres o actuacions. En el cas que s'hagin d'utilitzar terres sobrants per a la millora de finques rústiques s'hauran de seguir les tramitacions corresponets segons la legislació vigent (Decret 396/2006). En la línia RD104 es proposen un seguit d'abocadors seguint el criteri de proximitat.
	X	SX109	Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials a l'obra.	DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 3414 del 21/06/2001) DECRET 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 1931 del 08/08/1994)	Tenint en compte el tipus de materials generats a l'obra i els treballs a executar no es preveu la seva reutilització dintre de l'obra. No obstant, els residus generats seran gestionats correctament, donant així la possibilitat de la seva reutilització i reciclatge pels gestors de residus pertinents. La quantitat i tipologia de generació d'aquests residus a l'obra no ha fet evident la necessitat de buscar el seu reciclatge dins de la pròpia obra. **Integració en projecte: Annex 8**
ATMOSFERA		AX103	Disminuir la pols generada per l'obra (moviments de terres, circulació de maquinària, plantes de tractament de materials, pedreres, materials que el vent pot arrossegar).		No és d'aplicació atès que el present projecte no es preveu moviment de terres, execució de nous camins ni tractament de materials a l'obra.

RESIDUS	**X**	RX101	Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials.	LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm. 3447 del 01/08/2001) DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 3414 del 21/06/2001) DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició de rebuig en dipòsits controlats (DOGC Núm. 2307 del 13/01/1997) DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2166 del 09/02/1996) DECRET 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 1931 del 08/08/1994) DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre general de gestor de residus de Catalunya (DOGC Núm. 1904 del 03/06/1994) LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC Núm. 1776 del 28/07/1993) ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis usats (DOGC Núm. 1055 del 10/09/1988) DECRET 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus (DOGC Núm. 1982 del 21/04/1982) REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008) ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE Núm. 43 del 19/02/2002) LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998) REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por la que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio (BOE Núm. 160 del 05/07/1997) REAL DECRETO 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (BOE Núm. 276 del 18/11/1994) REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE Núm. 182 del 30/07/1988) Reglamento 1013/2006 de 14706/06, Reglamento relativo al traslado de residuos Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los residuos DIRECTIVA 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión en lo relativo a la lista de residuos (DOCE L Núm. 203 del 28/07/2001) DECISIÓN 2001/119/CE, de la Comisión, que modifica la Decisión 2000/532/CE (DOCE L Núm. 47 del 16/02/2001) DECISIÓN 2001/118/CE de la Comisión, de 16 de enero de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de residuos (DOCE L Núm. 47 del 16/02/2001) DECISIÓN 2000/532/CE, de la Comisión, por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/422/CE (DOCE L Núm.226 del 06/09/2000) DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció (DOGC Núm. 4748 del 26/10/2006)	Cal realitzar una correcta segregació dels residus generats a l'obra, des de l'inici de la planificació de l'obra fins al tancament d'aquesta. Així es facilitarà la seva posterior gestió. S'adoptaran les següents mesures relacionades: - Es realitzarà la separació de totes les fraccions residuals de l'obra que seran gestionades adequadament, en funció de la tipologia, essent necessària la presentació dels fulls de seguiment degudament complimentats. - Els residus classificats com a perillosos rebran un tractament diferencial, donat que s'hauran d'aplegar separadament de la resta de les fraccions recollides, en indrets tancats i estancs. S'haurà d'indicar també la data de recepció del primer residu d'aquest tipus, ja que l'aplec en obra no podrà superar els sis mesos. - Els transportistes que efectuïn la retirada de residus en obra hauran d'estar autoritzats per a efectuar les retirades, prenent especial importància les eliminacions de residus classificats com a perillosos. - En el cas de realitzar els manteniments de maquinària a l'obra, es disposarà d'un contenidor o arqueta específica per a la recollida dels olis residuals, que presenti correctes condicions d'estanquitat. Aquesta fracció residual s'haurà de posar a disposició del gestor corresponent, per al seu apropiat tractament. El punt escollit per a la ubicació d'aquest contenidor haurà d'estar degudament protegit i allunyat de la xarxa de clavegueram. Tanmateix, s'establiran mesures preventives, com poden ser les plataformes de formigó, que evitin la contaminació del medi durant les tasques de reparació i manteniment de la maquinària i vehicles de l'obra. - Encara que les reparacions dels vehicles i maquinària s'efectuïn en tallers fora de l'obra, s'haurà de controlar que els residus generats es controlen i gestionen correctament, a partir de cartes de compromís i dels documents pertinents (certificats de CATOR) que demostrin la correcta eliminació dels mateixos. - Els sobrants de formigó i les neteges de canaletes s'hauran de gestionar segons les indicacions de la línia SX103. - El residus de terres i runes d'obra hauran de ser transportats a dipòsits controlats i autoritzats, o abocador de nova creació, acompanyats dels permisos i les autoritzacions corresponents. - Durant la construcció es disposarà d'una quantitat de materials absorbents, per tal d'actuar amb rapidesa en cas d'emergència si es produeixen vessaments accidentals. Aquest residus es gestionaran correctament en funció de la seva tipologia. - En els contractes de subcontractistes, s'inclourà una clàusula que obligui a gestionar adequadament els residus que generen. Tanmateix, els subcontractistes rebran la informació necessària per tal de que s'adaptin al sistema de gestió general de residus de l'obra. - L'abocament de qualsevol tipus de líquid a l'obra o a la xarxa de clavegueram està prohibit. El contractista dins del pla de medi ambient, haurà de concretar les actuacions previstes respecte a la gestió dels residus indicant el nombre i la localització dels contenidors que recolliran les diferents fraccions, així com el transportista i/o gestor que efectuarà les retirades. El sistema de gestió escollit haurà d'estar aprovat per la Direcció d'Obra. Tots els operaris hauran rebut la formació necessària per complir la correcta gestió dels residus. **Integració en projecte: Annex 8**
ENERGIA		EX101	Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.		S'incorpora al projecte un pla de treballs que inclou tots els treballs a realitzar per tal de gestionar correctament l'obra. **Integració en projecte: Annex 11**

POBLACIÓ	X	PX101	Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.	LLEI 16/2002, del 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica (DOGC Núm. 3675 del 11/07/2002) RESOLUCIÓ del 30 d'octubre, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus reguladora de soroll i les vibracions (DOGC Núm. 2126 del 10/11/1995) REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. REAL DECRETO 524/2006, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE Núm. 106 del 04/05/2006) 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 y gestión del ruido ambiental (BOE Núm. 301 del 17/12/2005) LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE Núm. 276 del 18/11/2003) REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno de vidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE Núm. 252 del 01/03/2002) REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos (BOE Núm.275 del 17/12/1995) Resolució de 9 d'octubre de 2001, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental a les pantalles acústiques (DOGC Núm.3499 del 24/10/2001)	Pols: Són aplicables els comentaris realitzats a la línia d'actuació AX103. Les molèsties provocades per la pols tindran una major afecció durant els enderrocs i moviments de terres. Com a mesura correctora es proposa la realització de regs periòdics en aquelles zones vulnerables d'aixecar pols, sobretot en els mesos més secs. Soroll: Caldrà limitar al màxim possible les hores de treball de la maquinària, per tal d'alterar el mínim el descans de les persones i la fauna presents a la zona de l'obra. Els treballs es desenvoluparan, preferentment, en període diürn. Els treballs fora d'aquest horari requeriran el vist i plau de la DO i els permisos corresponents, sempre evitant treballar durant períodes estiuencs. La maquinària utilitzada a l'obra haurà de disposar de la corresponent "homologació CE" i dels certificats actualitzats de les ITV. Serà necessari doncs, realitzar revisions periòdiques a tots els vehicles i maquinària de l'obra i comprovar el correcte funcionament del silenciador d'escapament. Els nivells de soroll i vibracions s'han de mantenir per sota dels valors establerts a l'ordenança municipal. Per tal d'avaluar l'impacte acústic sobre els receptors més sensibles, s'haurà de realitzar un seguiment acústic durant l'execució de les obres, segons el que determini la DO. **Integració en projecte: Annex 10**
	X	PX102	Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.		La DO haurà d'informar a la població de les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, accessos, etc. Aquesta informació es canalitzarà a través dels cossos de seguretat, representants de la població (ajuntaments, associacions, etc.), mitjans de comunicació (premsa, ràdio,...) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. S'establiran les reunions informatives necessàries amb els representants de l'ajuntament i s'atendran les consultes particulars que es demandin.

	X	PX103	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	- Decret 135/1995 de desplegament de la llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. - Decreto 100/1984, de 10 de abril, sobre supresión de barreras arquitectónicas. - Real Decreto 505/2007 de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discrimación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.	Al projecte s'analitzen les fases d'obra necessàries per tal de garantir la seva execució mantenint en servei el trànsit de la carretera C-13. El contractista presentarà la planificació detallada dels desviaments necessaris per a mantenir la mobilitat de la població afectada amb les correctes condicions de seguretat, establint rutes alternatives racionals i ben senyalitzades. Així mateix, es planificaran les intervencions necessàries per a mantenir la funcionalitat dels serveis que quedin afectats per l'execució de l'obra. Aquestes planificacions hauran de ser aprovades per la DO. En tot moment, s'haurà de permetre l'accés a les parcel·les de conreu i finques afectades, i es mantindran totes les servituds de pas. Es marcaran degudament els límits d'ocupació per tal de no afectar més sòl de l'estrictament necessari. El contractista ha de preveure amb antelació la necessitat de talls i/o desviaments de trànsit durant l'execució de les obres per poder demanar els permisos necessaris a les autoritats competents. Caldrà realitzar un seguiment d'aquests permisos per tal de procedir a la seva renovació en cas de necessitat. En el cas que fos necessari realitzar talls i/o desviaments de trànsit, aquests es senyalitzaran de manera clara i amb el temps suficient per tal de disminuir les molèsties als usuaris de la carretera. S'hauran de restituir els accessos i camins tallats durant la fase de construcció. També s'hauran de restaurar les àrees que s'han emprat per a ocupació temporal durant l'execució de l'obra. En la mesura del que sigui possible, es procurarà que els passos de vianants provisionals no creïn barreres arquitectòniques per a les persones de mobilitat reduïda (obstacles, fortes pendents, esglaons, etc…). **Integració en projecte: Annex 6**

	X	PX104	Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions,...).	LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus (DOGC Núm. 3915 del 01/07/2003) DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm. 3447 del 01/08/2001) DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 3414 del 21/06/2001) DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm. 2865 del 12/04/1999) DECRET 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició de rebuig en dipòsits controlats (DOGC Núm. 2307 del 13/01/1997) DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC Núm. 2166 del 09/02/1996) DECRET 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm. 1931 del 08/08/1994) DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre general de gestor de residus de Catalunya (DOGC Núm. 1904 del 03/06/1994) LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC Núm. 1776 del 28/07/1993) ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis usats (DOGC Núm. 1055 del 10/09/1988) DECRET 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus (DOGC Núm. 1982 del 21/04/1982) REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE Núm. 38 del 13/02/2008) ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE Núm. 43 del 19/02/2002) LEY 10/1998. de 21 de abril, de Residuos (BOE Núm. 96 del 22/04/1998) REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por la que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio (BOE Núm. 160 del 05/07/1997) REAL DECRETO 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (BOE Núm. 276 del 18/11/1994) REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por la que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE Núm. 182 del 30/07/1988) Reglamento 1013/2006 de 14706/06, Reglamento relativo al traslado de residuos Directiva 2006/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los residuos DIRECTIVA 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión en lo relativo a la lista de residuos (DOCE L Núm. 203 del 28/07/2001) DECISIÓN 2001/119/CE, de la Comisión, que modifica la Decisión 2000/532/CE (DOCE L Núm. 47 del 16/02/2001) DECISIÓN 2001/118/CE de la Comisión, de 16 de enero de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de residuos (DOCE L Núm. 47 del 16/02/2001) DECISIÓN 2000/532/CE, de la Comisión, por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/422/CE (DOCE L Núm.226 del 06/09/2000) DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció (DOGC Núm. 4748 del 26/10/2006)	A banda de la prohibició d'abocaments incontrolats ja comentada, i la correcta gestió dels residus generats que caldrà portar a terme, es controlarà que les rodes dels vehicles de transport no embrutin de fang, restes de formigó o d'altres residus, l'entorn de l'obra. D'altra banda, aquests vehicles han de reunir les condicions adequades pel transport concret que han d'efectuar, i en cap cas es permetrà que els materials transportats ultrapassin les vores superiors dels vehicles. Els materials transportats s'han de cobrir o protegir de manera que no s'aixequi pols ni es produeixin abocaments a la via pública. Tanmateix, els vehicles i maquinària que circulin per l'obra han d'estar en perfectes condicions de manteniment per tal d'evitar fuites accidentals d'olis, combustibles, etc. Una altra mesura aplicable, és limitar l'afectació del territori a la mínima superfície necessària, per a minimitzar així la dispersió de materials al llarg de l'obra i disminuir també, la possible dispersió de residus i contaminacions vàries. Tanmateix, l'elecció de les activitats auxiliars de l'obra (abocadors, parcs de maquinària, aplecs, etc.) en indrets poc permeables i allunyats de cursos d'aigua, és una altra mesura general que s'haurà de tenir en compte en fase d'execució per a minimitzar el risc de contaminació. L'empresa constructora i els transportistes corresponents estan obligats a procedir a la neteja immediata de la zona que s'hagi embrutat com a conseqüència de les operacions de càrrega, transport i descàrrega, o dels possibles abocaments accidentals. **Integració en projecte: Annex 8**

	X	PX105	Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment dels transports.	LLEI 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres (DOGC Núm.4400 del 07/06/2005) LLEI 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres (DOGC Núm.1807 del 11/10/1993)	La construcció de l'obra tindrà en compte les indicacions establertes en l'Annex núm. 10, *Estudi de Seguretat i Salut,* del Projecte constructiu. Per evitar possibles accidents a tercers, la zona d'ocupació haurà d'estar convenientment tancada i senyalitzada, prohibint-se el pas a tota persona aliena a l'obra. S'hauran de concretar, de forma consensuada amb l'ajuntament afectat, els itineraris i horaris de transport de materials per tal de minimitzar l'impacte a la població, i en relació amb aquest aspecte, la sinistralitat. Es plantejaran les interferències a la xarxa de carreteres en servei de forma que resultin mínimes. En el projecte s'han previst desviaments d'obra. El contractista presentarà la planificació detallada dels desviaments necessaris per mantenir la mobilitat de la població afectada amb les correctes condicions de seguretat, establint rutes alternatives racionals i ben senyalitzades. S'hauran de restituir els accessos i camins tallats durant la fase de construcció. Durant l'execució del projecte es poden donar talls puntuals del trànsit de manera que serà especialment important les mesures de prevenció d'accidents. Per tal d'evitar possibles accidents s'hauran de col·locar les oportunes senyals d'advertència de zona d'obres, sortida de camions i limitació de velocitat a la carretera, a les distàncies establertes reglamentàriament. Es senyalitzaran també els accessos a l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa i col·locant tancaments quan sigui necessari. Caldrà prestar doncs una especial atenció a la senyalització i barreres de separació entre el trànsit general i el desenvolupament de l'obra així com els desviaments provisionals i talls de carrils que es facin. **Integració en projecte: Annex 10**
		PX106	Fer un seguiment dels moviments de terra per tal de recuperar i/o catalogar restes arqueològiques.	DECRET 78/2002, de 5 de març, de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC Núm. 3594 del 13/03/2002)	
PAI-SATGE	**X**	GX101	Minimitzar l'impacte visual de l'obra durant la seva execució.		Durant l'execució de l'obra, serà difícil evitar l'impacte visual que produeix l'obra en sí, i totes les activitats relacionades amb ella. S'haurà d'intentar mantenir les àrees afectades netes i ordenades i crear una bona xarxa de camins que permetin un idoni moviment per l'obra. Tanmateix, les activitats auxiliars (aplecs de terra, abocadors, aplecs de materials, etc.) s'hauran de situar en àrees que minimitzin l'impacte, essent necessària la seva restauració, un cop finalitzada l'activitat. S'hauran de presentar a l'administració les verificacions que acrediten el compliment dels requisits exigits en l'autorització o llicències, durant la posada en marxa o l'inici de l'activitat.
	X	GX102	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.		En aquesta línia són aplicables els comentaris realitzats a la línia d'actuació GX101, al respecte l'impacte visual de l'obra durant la seva execució. Com a mesura per a reduir l'alteració temporal del paisatge s'hauran de prendre mesures entre les que hi ha la limitació de l'afecció sobre el territori a la mínima superfície necessària, la minimització de la formació de pols mitjançant regs periòdics i el control de les emissions.

No hi ha estudi d'impacte ambiental ni tampoc declaració d'impacte ambiental.

(1) *V: vector; A: aplicable*	
SI <u>NO EXISTEIX</u> DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL (DIA) O EXEMPCIÓ DE DIA: - S'han d'integrar les línies d'actuació ambiental aplicables a l'actuació, entenent com a tal les línies particulars per aquest projecte (de disseny i execució) i les línies generals per totes les actuacions (de disseny i execució). - Per identificar les particulars del projecte, cal marcar (a la columna (A)), les línies d'actuació corresponents als aspectes ambientals considerats significatius en el document "Taula d'identificació i avaluació dels aspectes ambientals particulars". - Cal identificar la legislació i els requisits ambientals aplicables a cadascuna de les línies d'actuació ambiental aplicables (columna (2)). - Cal explicar breument les mesures preses per tenir en compte la línia d'actuació i concretar el capítol, apartat, paràgraf i pàgina del projecte on es troba el què s'explica a la integració (columna (3)).	<u>SI EXISTEIX</u> DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL (DIA) O EXEMPCIÓ DE DIA: - NO s'han d'integrar les línies d'actuació ambiental (disseny, execució, particulars, generals). - A la taula d'EIA i DIA continguda al final d'aquest document, cal incloure les mesures correctores de l'Estudi d'impacte ambiental (EIA), les mesures addicionals de la DIA i les prescripcions fixades per la DIA (estudis de l'Agència catalana de l'aigua, estudis de fauna, etc.) (columna (4)). - Cal identificar la legislació i els requisits ambientals aplicables a cadascuna de les mesures identificades (columna (2)). - Cal explicar de quina forma es dóna compliment a cadascuna de les mesures i en quin punt del projecte està recollit (concretar el capítol, apartat, paràgraf i pàgina).

2.5.- Instruccions perquè el contractista assumeixi i redacti el "Pla de medi ambient d'execució d'obra".

El contractista assumirà i redactarà el pla de medi ambient d'execució d'obra que, una vegada revisat, serà aprovat per la direcció d'obra/execució. El contractista seguirà les instruccions següents:

1. Acta d'aprovació del pla de medi ambient d'execució d'obra

S'inclourà, precedint el pla de medi ambient d'execució d'obra, l'imprès (G-IP-01)PMA-04, en el qual el director d'obra (OC i MCIA), després d'omplir el nom de l'empresa o persona directora de l'obra, omplirà el nom de l'empresa contractista i el nom de l'obra i donarà conformitat al contingut del pla de medi ambient, indicant la data i signant.

En el cas que l'obra tingui assistència ambiental, el director d'obra comptarà amb l'ajut d'aquesta per realitzar les tasques de supervisió i revisió del pla de medi ambient, de forma que l'aprovació d'aquest per part del director d'obra implicarà de forma implícita el vist-i-plau de l'assistència ambiental.

Control de versions del pla de medi ambient

El pla de medi ambient és un document que, en tot moment, ha de reflectir la realitat de l'obra.

Com a tal, es tracta d'un document viu en el qual es poden produir modificacions del seu contingut, ja siguin parcials o totals. Aquestes modificacions han de quedar enregistrades mitjançant un document de control de versions, on cal fer constar una breu descripció de les modificacions i les dates. Aquestes modificacions, parcials o totals, han d'estar sempre aprovades per la direcció d'obra (OC i MCIA).

2. Dades generals

2.1. Portada del pla de medi ambient

Omplir l'imprès (G-IP-02)PMA-04: número intern de l'obra (codificació de l'obra en l'empresa contractista), número de versió del pla i data d'elaboració del pla. El contractista signarà en les caselles de preparat i revisat, i la direcció d'obra (OC i MCIA) signarà en la casella aprovat, donant conformitat al contingut allí recollit.

2.2. Condicions ambientals

El contractista inclourà l'imprès (G-IP-03)PMA-04, un cop hagi revisat i estigui d'acord amb el seu contingut. Tal i com es comenta en aquest imprès, el contractista haurà d'ubicar en el plànol d'emplaçament la localització en l'obra del parc de maquinària, dels barracons d'obra, i de les zones destinades a l'aplec de materials i residus.

2.3 .Organització de l'obra

Omplir l'imprès (G-IP-04)PMA-04 "Organització de l'obra", definint l'organigrama de les persones que dirigeixen o realitzen qualsevol treball relacionat amb el pla de medi ambient de l'obra, fins al nivell d'encarregat o capataç.

Es definiran les funcions relacionades amb el medi ambient dels diferents responsables d'obra.

3. Legislació i requeriments

El contractista partirà del document "Llista de requeriments normatius del projecte" (G-IP-01)PMA-02 que es troba a l'Annex Mediambiental. Sobre aquest document revisarà i, en cas que sigui necessari, actualitzarà el recull de legislació ambiental aplicable identificada a nivell d'annex mediambiental del projecte. El contractista haurà d'assegurar que el pla de medi ambient recull en tot moment la legislació ambiental aplicable a l'obra, realitzant les actualitzacions d'aquest apartat que siguin necessàries en funció de l'aparició de noves disposicions legals.

D'altra banda, al llarg de l'execució de l'obra, inclourà els requeriments normatius que es puguin desprendre dels permisos sol·licitats.

4. Identificació i avaluació

Incloure els documents de l'estudi de medi ambient d'execució d'obra:

4.1. "Activitats d'obra amb afectació ambiental", (G-IP-03)PMA-03.

4.2. "Línies d'actuació ambientals en l'execució. Identificació i avaluació", (G-IP-04)PMA-03.

4.3. "Situacions d'emergència ambiental. Identificació i avaluació", (G-IP-05)PMA-03.

5. Procediments especifics

5.1. Incloure el document "Integració dels criteris ambientals en el projecte", (G-IP-02)PMA-03.

5.2. Redactar i incloure en aquest apartat, per a cada activitat significativa, un procediment d'execució específic que tingui en compte les accions correctores (veure (G-IP-02)PMA-03), corresponents a cadascuna de les línies d'actuació significatives que afecten a les diferents activitats d'obra (veure (G-IP-03)PMA-03).

A la vegada es revisaran la resta de línies d'actuació no significatives que afecten a l'activitat per complementar el procediment d'execució específic que s'estigui redactant. Aquests documents s'inclouran en aquest apartat del pla de medi ambient d'execució d'obra.

En la seva redacció es tindran en compte els punts següents:

- les condicions prèvies a tenir en compte a l'inici de l'activitat,
- la descripció resumida de la forma d'execució,
- les inspeccions i assaigs a realitzar (es basaran en el PPI/A de l'activitat que estarà inclòs en l'estudi de medi ambient del projecte i que s'afegirà com a annex a cada procediment específic),
- les condicions de finalització.

6. Programa de punts d'inspecció i assaig

3.- PRINCIPALS ACTIVITATS A CONTROLAR

Les activitats d'obra que, com a mínim, caldrà controlar són les adjuntades en l'Apèndix 2, el qual inclou el llistat d'activitats extreta a partir dels Programes de Punts d'Inspecció (PPI's) facilitat per INFRAESTRUCTURES.CAT.

4.- MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

Al present capítol s'identifiquen els materials més importants que hi haurà a l'obra, per tal de definir el tipus de control que caldrà fer sobre ells.

Pel fet que es tracta d'una llista dels materials més importants, per a tots ells haurà d'existir una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzen a la recepció, abans de la seva acceptació.

A continuació s'adjunta una taula amb el tipus de control a efectuar a cadascun dels materials considerats com més importants:

Núm.	Material	Certificat	Assaig	Mostra acceptada per la DF	Traçabilitat
1	Formigons	SI	SI	SI	SI
2	Acer passiu	SI	SI	SI	SI
3	Acer estructural	SI	SI	SI	SI
4	Mescles bituminoses	SI			
5	Betums	SI			
6	Regs	SI			
7	Fusta per paviments	SI			
8	Vorades i encintats	SI			
9	Panot	SI			
10	Rigoles	SI			
11	Barreres de seguretat	SI			
12	Plaques i pals senyalització de codi	SI			
13	Plaques i pals senyalització d'orientació	SI			
14	Arquetes	SI			
15	Cables amb conductor de coure	SI			
16	Elements d'il·luminació	SI			
17	Tubs per drenatge	SI			
18	Tubs per canalitzacions de serveis	SI			

A continuació es descriuen els tipus de controls reflectits:

- Certificat: S'assenyalen aquells materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, essent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència al certificat de qualitat del producte, no al certificat de l'empresa fabricant, és a dir, al compromís del proveïdor sobre les característiques de qualitat general del producte subministrat, relacionant les proves i comprovacions realitzades dins del procés de selecció.
- Assaig: S'assenyalen els materials que per normativa o criteri particular del projectista hagin de ser assajats per part d'un laboratori acreditat.
- Mostra acceptada per la DF: S'assenyalen aquells pels quals es considera important que la DF comprovi la mostra abans de ser sotmesa a proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.
- Traçabilitat: S'assenyalarà quan calgui deixar constància de la localització en obra de cada subministrament de material.

5.- PLA D'ASSAIGS

El Pla d'Assaigs, d'acord am la metodologia aplicada per INFRAESTRUCTURES.CAT s'adjunta a l'Apèndix 3.

6.- SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL

A fi i efecte d'establir la probabilitat i tipologia d'una possible emergència ambiental a l'obra, s'han dividit les feines contemplades al present projecte en una sèrie d'activitats amb possible afecció ambiental. A continuació s'adjunta una taula amb la relació d'aquestes activitats:

NÚMERO	ACTIVITAT	
1	Implantació de l'obra	
2	Enderrocs	Demolicions de voladius del pont existent, demolició de murs, demolicions de paviments i fresats de paviments
3	Serveis Afectats	Reposició de Serveis
4	Estructures	Ampliació del pont
5	Afermats (Pavimentació)	
6	Senyalització	

A continuació s'inclou l'imprès IP-0517 identificant les situacions d'emergència que poden esdevenir-se i que cal tenir en compte en la futura execució de l'obra, valorant la significància de cada situació en funció de la probabilitat i la gravetat:

infraestructures.cat	SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ	☐ EDIFICACIÓ	☑ OBRA CIVIL
OBRA: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ DE VORERA DE VIANANTS. EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13. PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU: CL-160311	Pàg: 1/1	

Vec -tor	Codi	Situació d'emergència	Activitat que la produeix	Avaluació			
				Probabilitat	Gravetat	ProbxGrav	Significativa (x)
Flora i fauna	FE001	Incendis forestals					
	FE002	Plagues					
	FE003	Incendis a l'obra					
	FE004						
Atmosfera	AE001	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)					
	AE002	Trencament de canonades de gas					
	AE003	Radiacions radioactives					
	AE004						
Hidrologia	HE001	Trencament de canonades d'aigua	3,4	Baixa	Moderada	2	
	HE002	Vessaments incontrolats a sistemes aquàtics	4	Baixa	Notable	3	X
	HE003	Inundacions a l'obra					
	HE004	Trencament d'oleoductes					
	HE005	Trencament de la xarxa de clavegueram					
	HE006						
Sòl/Subsòl	SE001	Vessaments incontrolats al sòl					
	SE002	Esllavissades i despreniments					
	SE003						
Energia	EE001	Talls en línies de subministrament elèctric	3,4	Baixa	Notable	3	X
	EE002						
Població	PE001	Epidèmies i malalties (Per exemple: crisis d'asma per pols)	2	Baixa	Moderada	2	
	PE002	Talls en línies de comunicació (telèfons, fibra òptica, etc.)	3,4	Baixa	Moderada	2	
	PE004	Incendis a l'oficina					
	PE005						

Intolerable (4 i 5)

Important (3)

Tolerable (1 i 2)

Probabilitat \ Gravetat	Trivial	Moderada	Notable
Alta	3	4	5
Mitjana	2	3	4
Baixa	1	2	3

Es considerarà la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas, es marcarà amb una creu a la columna de "Significativa". En les altres situacions, es considerarà NO SIGNIFICATIVA.

APÈNDIX 1. MAPA URBANÍSTIC I PLÀNOLS CADASTRAL



LLEGENDA

MUC SINTÈTIC

Límit municipal

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

Límit sòl urbà consolidat SUC
Límit sòl urbà no consolidat SNC
Límit sòl urbanitzable delimitat SUD
Límit sòl urbanitzable no delimitat SND

SUC Sòl urbà consolidat
SNC Sòl urbà no consolidat
SUD Sòl urbanitzable delimitat
SND Sòl urbanitzable no delimitat
SNU Sòl no urbanitzable

SECTORS DE PLANEJAMENT

Límit de sector de desenvolupament
Límit de sector transversal

QUALIFICACIONS

SISTEMES

SX Viari
SX0, SX1 Eixos estructurants
SX2, SX3
SF Ferroviari
SA Aeroportuari
SP Portuari
SS Protecció
SH Hidrogràfic
SC Costaner
SV Espais lliures, zones verdes
SD Habitatge dotacional públic
SE Equipaments
ST Serveis tècnics i ambientals

SÒL URBÀ

R1 Nucli antic
R2 Urbà tradicional
R3 Ordenació tancada
R4 Ordenació oberta
R5 Cases agrupades
R6 Cases aïllades
A1 Industrial
A2 Serveis
A3 Logística
M1 Transformació
M2 Conservació
M3 Mixtos

SÒL URBANITZABLE

D1 Desenvolupament residencial
D2 Desenvolupament activitat econòmica
D3 Desenvolupament mixt
D4 Altres desenvolupaments
D5 Urbanitzable no delimitat

SÒL NO URBANITZABLE

N1 Rústic
N2 Protecció
N3 Protecció sectorial
N4 Activitat autoritzada

PROTECCIONS TRANSVERSALS

Límit protecció transversal

XARXES PROJECTADES

Xarxes projectades

PLANEJAMENT TERRITORIAL SINTÈTIC

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL

Sòl de protecció especial
Sòl d'alt valor agrícola

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ TERRITORIAL

Sòl de potencial interès estratègic de muntanya
Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic
Sòl de potencial interès estratègic
Sòl de preservació de corredors d'infraestructures
Sòl de riscos i afectacions

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ PREVENTIVA

Sòl de protecció preventiva

Cartografia base: Institut Cartogràfic de Catalunya

MUC
Mapa urbanístic de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

Escala 1:2000 (a DIN-A4)

MUC. Mapa de valor informatiu

Data impressió: 06/12/2017

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Sede Electrónica del Catastro

Provincia de LLEIDA
Municipio de LLAVORSI
Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89
ESCALA 1:1,000

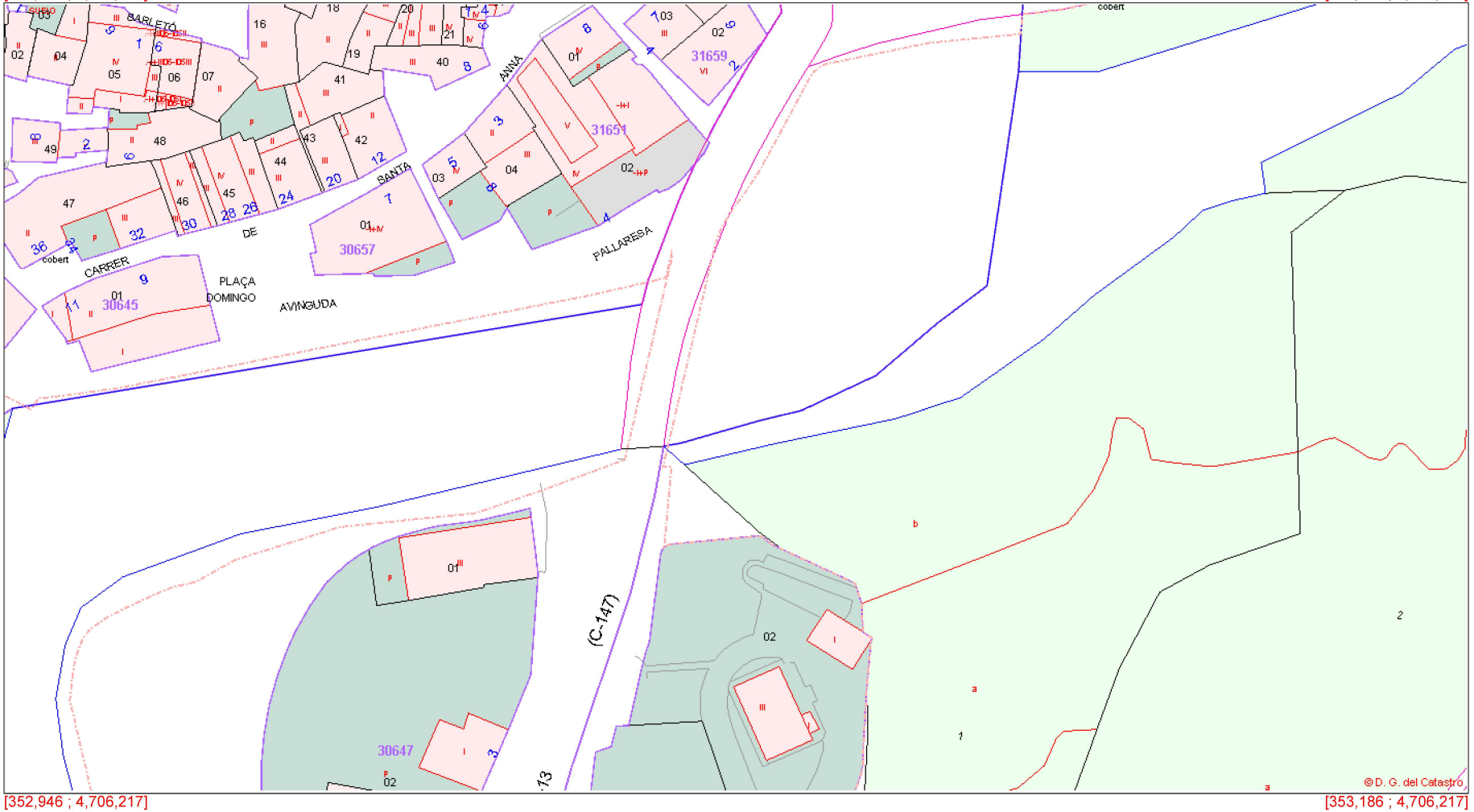
20m 0 20 40m

N

CARTOGRAFÍA CATASTRAL

Parcela Catastral: 25158A00100001

[352,946 ; 4,706,347] [353,186 ; 4,706,347]



[352,946 ; 4,706,217] [353,186 ; 4,706,217]

Coordenadas del centro: X = 353,066 Y = 4,706,282

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 12/04/17

APÈNDIX 2. ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR

Obra: Pont Llavorsí

Clau: CL-16031

Activitat: (1) Moviment de terres

	PE*
1 - PPI - (1.7) Excavació i reblert de rases i fonamentacions	
1 - PI · (1.7.1) Comprovació del replanteig de l'excavació en rases i fonamentacions	X
2 - PI · (1.7.2) Excavació	
3 - PI · (1.7.3) Comprovació de les cotes finals (fonamentacions)	
4 - PI · (1.7.4) Qualitat del terreny de fons (fonamentacions)	
5 - PI · (1.7.5) Extensió del material dels reblerts localitzats	
6 - PI · (1.7.6) Compactació dels reblerts localitzats	X

Activitat: (6) Estructures

	PE*
1 - PPI - (6.4) Fonamentacions superficials	
1 - PI · (6.4.1) Comprovació del replanteig inicial	X
2 - PI · (6.4.2) Dimensions d'excavació	
3 - PI · (6.4.3) Compactació	
4 - PI · (6.4.4) Estabilitat de talussos d'excavació	
5 - PI · (6.4.5) Cota formigó de neteja	
6 - PI · (6.4.6) Comprovació replanteig inicial de l'encofrat	
7 - PI · (6.4.7) Resistència i estabilitat de l'encofrat	
8 - PI · (6.4.8) Detalls de l'encofrat	
9 - PI · (6.4.9) Comprovació de les armadures	X
10 - PI · (6.4.10) Formigonat	
11 - PI · (6.4.11) Juntes de formigonat	
12 - PI · (6.4.12) Superfície de formigó acabat	
13 - PI · (6.4.13) Geometria final	
14 - PI · (6.4.14) Presa de mostres per fer assaigs	
15 - PI · (6.4.15) Comprovació de resultats	
2 - PPI - (6.6) Lloses in situ	
1 - PI · (6.6.1) Comprovació replanteig inicial	X
2 - PI · (6.6.2) Condicions particulars de recolzament dels cindris	
3 - PI · (6.6.3) Arriostrament dels cindris	
4 - PI · (6.6.4) Cotes cindri, alçats en general i encofrat tauler	X
5 - PI · (6.6.5) Col·locació de recolzaments de neoprè	X
6 - PI · (6.6.6) Comprovar el replanteig inicial de l'encofrat	
7 - PI · (6.6.7) Resistència i estabilitat de l'encofrat	
8 - PI · (6.6.8) Detalls de l'encofrat	
9 - PI · (6.6.9) Comprovació de les armadures	X
10 - PI · (6.6.10) Armat general de les beines de les armadures actives	
11 - PI · (6.6.11) Posició de les beines de les armadures actives	X
12 - PI · (6.6.12) Enfilat de les armadures actives	
13 - PI · (6.6.13) Tesat de les armadures actives	X
14 - PI · (6.6.14) Injecció de les beines de les armadures actives	
15 - PI · (6.6.15) Juntes de formigonat	
16 - PI · (6.6.16) Superfície de formigó acabat	
17 - PI · (6.6.17) Geometria final	
18 - PI · (6.6.18) Presa de mostres per fer assaigs	
19 - PI · (6.6.19) Comprovació de resultats	

3 - PPI - (6.7) Tauler d'elements prefabricats

- 1 - PI · (6.7.1) Comprovació del replanteig inicial X
- 2 - PI · (6.7.2) Col·locació recolzaments de neoprè X
- 3 - PI · (6.7.3) Comprovació del replanteig dels prefabricats de formigó
- 4 - PI · (6.7.4) Superfície de recolzament dels prefabricats de formigó
- 5 - PI · (6.7.5) Col·locació dels elements prefabricats de formigó
- 6 - PI · (6.7.6) Juntes, si existeixen, dels prefabricats de formigó
- 7 - PI · (6.7.7) Reblert dels laterals dels prefabricats de formigó
- 8 - PI · (6.7.8) Comprovació de l'especejament d'armadures. Plantilles de les armadures passives.
- 9 - PI · (6.7.9) Comprovació de les armadures passives
- 10 - PI · (6.7.10) Col·locació de separadors de les armadures passives
- 11 - PI · (6.7.11) Juntes de formigonat
- 12 - PI · (6.7.12) Superfície del formigó acabat
- 13 - PI · (6.7.13) Geometria final
- 14 - PI · (6.7.14) Llosses de continuïtat
- 15 - PI · (6.7.15) Replanteig impostes
- 16 - PI · (6.7.16) Col·locació impostes
- 17 - PI · (6.7.17) Realització dels assaigs
- 18 - PI · (6.7.18) Comprovació de resultats

Activitat: (5) Drenatge PE*

Activitat: (7) Túnels PE*

Activitat: (8) Ferms i paviments PE*

1 - PPI - (8.2) Estesa i compactació de M.B.C.

- 1 - PI · (8.2.1) Anivellament de la capa inferior
- 2 - PI · (8.2.2) Reg d'imprimació o d'adherència X
- 3 - PI · (8.2.3) Anivellament i replanteig
- 4 - PI · (8.2.4) Necessitat de junta longitudinal
- 5 - PI · (8.2.5) Necessitat de junta transversal
- 6 - PI · (8.2.6) Tractament de les juntes
- 7 - PI · (8.2.7) Anivellament final

2 - PPI - (8.3) Execució de paviments de vorera

- 1 - PI · (8.3.1) Juntes entre costats. Talls nets i rectes.
- 2 - PI · (8.3.2) Planitud +- 6 mm
- 3 - PI · (8.3.3) Juntes farcides de morter. Talls nets.

Activitat: (9) Senyalització i abalisament PE*

1 - PPI - (9.1) Senyalització i abalisament

- 1 - PI · (9.1.1) Ample, llarg i disposició. Senyalització horitzontal
- 2 - PI · (9.1.2) Dotació. Senyalització horitzontal
- 3 - PI · (9.1.3) Comprovació del replanteig. Senyalització vertical.
- 4 - PI · (9.1.4) Fonamentació i ancoratges. Senyalització vertical.
- 5 - PI · (9.1.5) Elements col·locats. Senyalització vertical
- 6 - PI · (9.1.6) Captafars, fites d'aresta, pals. Abalisament
- 7 - PI · (9.1.7) Comprovació del replanteig. Barreres metàl·liques semirígides
- 8 - PI · (9.1.8) Col·locació de la barrera. Barreres metàl·liques semirígides

Activitat: (10) Reparació de serveis, obres complementàries i altres PE*

1 - PPI - (10.1) Canalització de serveis

1 - PI · (10.1.1) Comprovació de replanteig

2 - PI · (10.1.2) Comprovació rasant fons d'excavació

3 - PI · (10.1.3) Estabilitat de talussos i accessos al fons

4 - PI · (10.1.4) Col·locació de serveis

5 - PI · (10.1.5) Reblert i compactació

6 - PI · (10.1.6) Realització dels assaigs

7 - PI · (10.1.7) Comprovació de resultats

Activitat: (99) Gestió mediambiental de les activitats d'obra PE*

1 - PPI - (AX) EMISSIONS ATMOSFERIQUES

1 - PI · (AX101).01 Controlar que es rega mentre s'està enderrocant

2 - PI · (AX101).02 Comprovar que es cobreix la zona de voladura per evitar projeccions.

3 - PI · (AX102).01 Manipular, emmagatzemar i aplicar correctament les substàncies tòxiques per evitar l'emissió de substàncies tòxiques a l'atmosfera

4 - PI · (AX103).01 Controlar que es reguen els trams d'obra en els quals s'està treballant i les zones en les quals es pot generar pols (p.e. instal·lacions de matxuqueix)

5 - PI · (AX103).02 Comprovar que la caixa dels camions que transporten terres es cobreix amb lones, inclús en trajectes curts de zones urbanes.

6 - PI · (AX103).03 Controlar la velocitat no excessiva de la maquinària/vehicles d'obra.

7 - PI · (AX103).04 Comprovar que es millora el ferm dels camins: pavimentació, compactació.

8 - PI · (AX103).05 Comprovar que les zones d'aplec de materials estan correctament acondicionades de manera que no es poden arrossegar pel vent.

2 - PPI - (EX) CONSUM D'ENERGIA

1 - PI · (EX101).01 Realitzar seguiments del consum d'energia elèctrica per identificar desviacions i fixar objectius d'estalvi.

2 - PI · (EX101).02 Comprovar que es fa un correcte us de la maquinària: està apagada quan no s'utilitza, es fan trajectes optimitzats i es circula amb una velocitat no excessiva.

3 - PPI - (FX) AFECCIÓ A LA FLORA I FAUNA

1 - PI · (FX101).01 Comprovar que s'ha fet un pla d'accessos i l'ha aprovat la DO.

2 - PI · (FX102).01 Comprovar que l'àmbit de l'obra no excedeix la franja d'expropiació del projecte i està ben senyalitzada.

3 - PI · (FX103).01 Protegir els arbres que puguin resultar malmesos degut a les activitats d'obra

4 - PI · (FX103).02 Comprovar que la planificació de l'obra ha tingut en compte les èpoques sensibles per la flora i la fauna.

4 - PPI - (HX) AFECCIÓ A LA HIDROLOGIA

1 - PI · (HX101).01 Comprovar les condicions d'abocament de les aigües de perforació del túnel.

2 - PI · (HX101).02 Controlar l'enterboliment de l'aigua del riu per treballs o moviments de maquinària a la llera.

3 - PI · (HX101).03 Comprovar que l'abocament d'aigua té autorització administrativa i està correctament realitzada la connexió.

4 - PI · (HX102).01 Comprovar que l'extracció d'aigua té autorització administrativa i no se superen els cabals autoritzats.

5 - PI · (HX102).02 Comprovar que es fa us d'aigua no potable (quan sigui possible)

6 - PI · (HX103).01 Controlar el consum d'aigua.

7 - PI · (HX104).01 Realitzar una inspecció visual dels rius i rieres.

8 - PI · (HX104).02 Comprovar documentalment la legalització dels productes plaguicides i fitosanitaris que s'utilitzin.

9 - PI · (HX104).03 Comprovar que els materials i màquines que puguin produir vessaments accidentals de substancies tòxiques, d'olis, gasoil, etc., a llera o clavegueram, están apartats dels llocs crít
ics o suficientment protegits.

10 - PI · (HX104).04 Comprovar que les zones de neteja de canaletes no tenen fuites que provoquen escolaments als aqüífers.

11 - PI · (HX105).01 Comprovar l'absència d'obstruccions al drenatge de l'aigua.

5 - PPI - (GX) AFECCIÓ AL PAISATGE

1 - PI · (GX101).01Comprovar que la ubicació del parc de maquinària, de les zones d'aplec de material i de residus provoquin un mínim impacte visual.

2 - PI · (GX102).01 Inspeccionar visualment els talussos després de l'estesa de terra vegetal.

6 - PPI - (PX) AFECCIÓ A LA POBLACIÓ

1 - PI · (PX101).01 Controlar les vibracions degudes a voladures en zones sensibles.

2 - PI · (PX101).02 Comprovar que la maquinària passa les revisions de manteniment corresponents i disposa dels certificats CE/ ITV.

3 - PI · (PX101).03 Comprovar que les activitats més sonores es realitzen en franjes horàries que afecten menys a la població.

4 - PI · (PX101).04 Controlar l'horari de l'obra.

5 - PI · (PX102).01 Comprovar que es guarden registres de les comunicacions i acords rellevants amb la població afectada.

6 - PI · (PX103).01 Controlar que es garanteix l'accessibilitat i permeabilitat de la població afectada.

7 - PI · (PX103).02 Aprovació dels desviaments de trànsit previstos, modificació dels serveis afectats i senyalització corresponent.

8 - PI · (PX104).01 Controlar que les sortides de l'obra estan netes de fang.

9 - PI · (PX104).02 Controlar que l'entorn de l'obra està endreçat i net de residus.

10 - PI · (PX105).01 Controlar la permanència de la senyalització reglamentària

11 - PI · (PX106).01 Comprovar que es fa seguiment arqueològic del moviment de terres i que s'encinten les restes trobades.

7 - PPI - (RX) GENERACIÓ DE RESIDUS

1 - PI · (RX101).01 Comprovar el destí legalitzat de les terres sobrants.

2 - PI · (RX101).02 Comprovar la correcta segregació i gestió de les restes de poda.

3 - PI · (RX101).03 Comprovar la correcta segregació i gestió de residus especials i no especials.

4 - PI · (RX101).04 Comprovar la correcta senyalització de la zona d'abassegament de residus

5 - PI · (RX101).05 Comprovar el correcte acondicionament de la zona d'aplec de residus especials: identificació, temps d'abassegament, condicions d'abassegament.

6 - PI · (RX101).06 Comprovar la inclusió de clàusules sobre la gestió dels residus en els contractes de les empreses sots-contractades.

7 - PI · (RX101).07 Comprovar documentalment la correcta gestió de residus d'oli per part dels sots-contractistes de maquinària (Fulls Cator).

8 - PI · (RX101).08 Comprovar documentalment la correcta gestió dels residus.

9 - PI · (RX101).09 Comprovar l'ordre i neteja general de l'obra.

10 - PI · (RX101).10 Comprovar que no es cremen residus.

8 - PPI - (SX) AFECCIÓ DEL SÒL I SUBSÒL

1 - PI · (SX101).01 Controlar el correcte abassegament de les terres vegetals.

2 - PI · (SX102).01 Comprovar que existeix un Pla de terres, aprovat per la D.O.

3 - PI · (SX103).01 Controlar que el rentat de canaletes de formigó i cubilots es fa en zones correctament condicionades.

4 - PI · (SX103).02 Controlar que es retiren les restes de les netejes de canaletes.

5 - PI · (SX104).01 Controlar que en les zones d'aplec de materials perillosos (gasoil, olis, desencofrans, pintures) estiguin acondicionades.

6 - PI · (SX105).01 Comprovar la correcta restauració de les àrees d'ocupació temporal (abocadors temporals, parcs de maquinària, zones d'aplec, límits de l'obra, etc.).

7 - PI · (SX106).01 Controlar i evitar possibles fuites d'oli de la maquinària.

8 - PI · (SX106).02 Controlar que l'aprovisionament de gasoil de la maquinària a l'obra es fa aplicant mesures adequades per evitar vessaments.

9 - PI · (SX106).03 Controlar que es disposa de material absorbent per a fer front a possibles vessaments accidentals d'oli de la maquinària

10 - PI · (SX107).01 Comprovar que es fa ús de lavabos químics, o de fosses sèptiques impermeabilitzades, quan no es pugui connectar a la xarxa de clavegueram.

11 - PI · (SX107).02 Comprovació que es retiren els residus de les fosses sèptiques.

12 - PI · (SX108).01 Comprovació de l'origen legal dels prèstecs

13 - PI · (SX108).02 Comprovació de la legalització dels abocadors d'obra.

14 - PI · (SX109).01Comprovar que s'ha fet un pla de reutilització i reciclatge de materials i que l'ha aprovat la DO.

(*)Punt espera (PE): No es pot continuar l'activitat fins que el resultat d'aquesta inspecció no hagi estat acceptada.

APÈNDIX 3. PLA D'ASSAIGS

"CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ DE VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ."

CLAU: CL-16031

ÍNDEX DEL PLA D'ASSAIGS

MEMÒRIA

LOT 1. OBRA CIVIL.

- PLA DE CONTROL DE QUALITAT (PDF)
- REVISIÓ DEL PLA DE CONTROL
- PARTIDES NO ASSOCIADES
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

MEMORIA

MEMÒRIA

1.- Introducció

El present annex té per objecte definir els assaigs de control necessaris per a la correcta execució de les obres contingudes en el projecte: "*Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí*", amb clau: CL-16031. El projecte té com a objecte definir i valorar les obres necessàries per l'execució d'una vorera de vianants (costat aigües amunt) de 2,00 m de pas lliure al pont de la carretera C-13 (PK 142+102) sobre la Noguera Pallaresa així com l'adequació dels àmpits existents a la normativa vigent.

Dins de l'obra trobem, principalment, treballs i materials relacionats amb la construcció d'estructures de formigó armat i estructures metàl·liques, pavimentació, senyalització horitzontal i vertical, defenses i desviament dels serveis afectats. D'entre tots aquests treballs i els materials involucrats en ells n'hi han que hauran de ser controlats i altres que no serà necessari. Determinar aquest extrem així com establir l'adequada relació entre les partides d'obra i els assaigs a realitzar és que preten aquest pla de control de qualitat.

2.- Banc de criteris i llista de preus del pla de control

El **Pla de Control de Qualitat valorat**, desenvolupat amb el programa TCQ-2000, s'ha realitzat partint de la relació de partides d'obra del present projecte, del seu amidament i dels criteris del "Pla de Control de la Qualitat (2017)" de INFRAESTRUCTURES.CAT, que és la base de dades de referència que recull tota la informació quant a freqüències i especificacions, així com la base de dades d'assaigs (propietats i preus).

La llista de preus d'assaigs Preus Referencia INFRAESTRUCTURES.CAT (any 2017) ha estat utilitzada com a Banc de Preus de Partides d'Obra per realitzar el pressupost del pla de control de qualitat corresponent a aquest projecte.

3.- Procediment

El procediment a seguir dins del mòdul Qualitat es composa de les següents fases:

- Creació del Pla de Control de Qualitat 'per defecte' en base al pressupost de l'obra.
- Tramificació de l'estructura original del pressupost de l'obra, disgregant o agrupant els trams previstos.
- Comprovació dels assaigs per cadascuna de les partides d'obra.
- Establiment de les freqüències d'assaig per l'obra.
- Relacions entre unitats d'amidament i freqüències.
- Assignació d'especificacions.
- Coherència amb el pressupost.
- Càlcul del número d'assaigs i assignació dels preus.
- Generació del pressupost del Pla de Control de Qualitat.

4.- Pressupost final

El pressupost d'Execució per Contracta sense IVA (PEC sense IVA) del Pla de Control de Qualitat, d'acord amb els preus del Banc de referència GISA 2016, ascendeix a la quantitat de:

- LOT 1. OBRA CIVIL: DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (2.824,59.-€), el que suposa un 0,77% respecte al pressupost per Contracta sense IVA de l'obra, que ascendeix a al quantitat de 366.354,09 € (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS).
- LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES: 0,00 € (ZERO EUROS).

5.- Aspectes més destacables dels resultats del pla de control de qualitat

Com es pot veure al resum del pla de control (apartat 2), les unitats d'obra més significatives que han de ser objecte de control són:

- Formigons
- Acers passius
- Acers estructurals

Les unitats d'obra que no han estat objecte de control són:

- Degut a que es considerarà suficient un certificat del fabricant: plaques, senyals i elements per a senyalització vertical, barreres de seguretat, elements d'urbanització (paviments, enllumenat, , etc), tubs de drenatge i de serveis.
- Degut al seu reduït volum: afermats, membranes amb làmines de betum asfàltic, impermeabilitzacions de paraments, paviments de formigó.
- Degut a que són controlades per les Companyies corresponents: partides corresponents a materials i execució de serveis afectats per l'obra (elèctrics, telefònics, aigua potable, etc)

LOT 1. OBRA CIVIL.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT (PDF)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 02 Estructures
Activitat 01 Ampliació pont

G450U070 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 19) 63,915 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	82,33	246,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	30 < = Resistència a compressió (28 dies) 10 < = Consistència (promig) < = 15									

G4B0U030 Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament (P - 20) 10.806,040 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	68,22	68,22		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									
	Ovalitat < = 1 0,22 < = Massa per unitat de longitut 6 < = Diàmetre nominal 28,3 < = Àrea secció transversal									

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	52,47	52,47	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	550 < = Resistència a tracció Rm 1,05 < = Relació Rm/Re 500 < = Límit elàstic Re 6 < = Diàmetre nominal 12 < = Allargament de trencament								
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	14,89	14,89	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	Comportament al doblegat: Satisfactori Comportament al desdoblegat: Satisfactori								
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	23,46	23,46	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

G440Ç030 Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 16) 3.846,467 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	0,00	236,17	0,00		1	20.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019	0,00	35,03	0,00		1	20.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029	0,00	35,03	0,00		1	20.000,000	KG	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	1,00	40,15	40,15	1	4.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	2,00	128,49	256,98	1	1.666,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	1,00	118,42	118,42	1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	1,00	15,68	15,68	1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	0,00	15,44	0,00	Si	4	0,000		1,0000	Estadístic
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	12,86	0,00	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	2,00	13,69	27,38		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram
Total	**Ampliació pont 01.02.01**			**864,64**						

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 02 Estructures
Activitat 02 Ampliació estrep 1

G450U070 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 19) 15,855 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	82,33	246,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

	Especificacions								
	30 < = Resistència a compressió (28 dies) 10 < = Consistència (promig) < = 15								

G4B0U030 Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament (P - 20) 1.675,710 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	68,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									
	Ovalitat < = 1 0,22 < = Massa per unitat de longitut 6 < = Diàmetre nominal 28,3 < = Àrea secció transversal									
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	52,47	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									
	550 < = Resistència a tracció Rm 1,05 < = Relació Rm/Re 500 < = Límit elàstic Re 6 < = Diàmetre nominal 12 < = Allargament de trencament									
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,89	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									
	Comportament al doblegat: Satisfactori Comportament al desdoblegat: Satisfactori									

J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	23,46	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

G440Ç030 Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 16) 6.528,845 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	1,00	236,17	236,17		1	20.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019	1,00	35,03	35,03		1	20.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029	1,00	35,03	35,03		1	20.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	2,00	40,15	80,30		1	4.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	4,00	128,49	513,96		1	1.666,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	2,00	118,42	236,84		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	2,00	15,68	31,36		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	4,00	15,44	61,76	Si	4	0,000		1,0000	Estadístic
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	3,00	12,86	38,58	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	4,00	13,69	54,76	1	2.000,000	KG	1,0000	Tram
Total	**Ampliació estrep 1 01.02.02**			**1.570,78**					

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 02 Estructures
Activitat 03 Ampliació estrep 2

G450U070 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 19) 24,180 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	82,33	246,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	30 < = Resistència a compressió (28 dies) 10 < = Consistència (promig) < = 15									

G4B0U030 Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament (P - 20) 1.239,460 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	68,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									
	Ovalitat < = 1 0,22 < = Massa per unitat de longitut 6 < = Diàmetre nominal 28,3 < = Àrea secció transversal									

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	52,47	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	550 < = Resistència a tracció Rm 1,05 < = Relació Rm/Re 500 < = Límit elàstic Re 6 < = Diàmetre nominal 12 < = Allargament de trencament								
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,89	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	Comportament al doblegat: Satisfactori Comportament al desdoblegat: Satisfactori								
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	23,46	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

G440Ç030 Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 16) 1.274,055 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	0,00	236,17	0,00		1	20.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019	0,00	35,03	0,00		1	20.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029	0,00	35,03	0,00		1	20.000,000	KG	1,0000	Estadístic

J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	0,00	40,15	0,00		1	4.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	1,00	128,49	128,49		1	1.666,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	0,00	118,42	0,00		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,68	0,00		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	0,00	15,44	0,00	Si	4	0,000		1,0000	Estadístic
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	12,86	0,00	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	13,69	13,69		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram
Total	**Ampliació estrep 2 01.02.03**			**389,17**						

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Activitat					
Activitat	01.02.01	Ampliació pont	101.869,39	864,64	0,85
Activitat	01.02.02	Ampliació estrep 1	36.964,34	1.570,78	4,25
Activitat	01.02.03	Ampliació estrep 2	19.448,52	389,17	2,00
Capítol	**01.02**	**Estructures**	**158.282,25**	**2.824,59**	**1,78**
Activitat	01.05.01	Desviaments provisionals	15.541,63	0,00	0,00
Activitat	01.05.02	Conductes per a pas de serveis	7.851,62	0,00	0,00
Activitat	01.05.03	Safe 101 Baixa tensió	2.053,61	0,00	0,00
Activitat	01.05.04	Safe 201 Telefonica	19.194,88	0,00	0,00
Activitat	01.05.05	Safe 301 Aigua	1.646,75	0,00	0,00
Activitat	01.05.06	Safe 601 Enllumenat públic	3.435,40	0,00	0,00
Activitat	01.05.07	Safe 701 Risq-Hydro	595,00	0,00	0,00
Activitat	01.05.08	Safe 1001-1008	6.422,91	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Serveis afectats**	**56.741,80**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.06.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	5.082,63	0,00	0,00
Activitat	01.06.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	6.937,63	0,00	0,00
Activitat	01.06.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	5.417,57	0,00	0,00
Capítol	**01.06**	**Seguretat i salut**	**17.437,83**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.07.01	Classificació	1.365,30	0,00	0,00
Activitat	01.07.02	Càrrega i Transport	1.226,20	0,00	0,00
Activitat	01.07.04	Deposició	600,95	0,00	0,00
Capítol	**01.07**	**Gestió de residus**	**3.192,45**	**0,00**	**0,00**
			235.654,33	**2.824,59**	**1,20**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.00	Senyalització de les obres	16.815,33	0,00	0,00
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	63.920,65	0,00	0,00
Capítol	01.02	Estructures	158.282,25	2.824,59	1,78
Capítol	01.03	Pavimentació	17.251,49	0,00	0,00
Capítol	01.04	Enlumenat	4.890,04	0,00	0,00
Capítol	01.05	Serveis afectats	56.741,80	0,00	0,00
Capítol	01.06	Seguretat i salut	17.437,83	0,00	0,00
Capítol	01.07	Gestió de residus	3.192,45	0,00	0,00
Capítol	01.08	Altres	27.822,26	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost CL-16031_LOT1**	**366.354,10**	**2.824,59**	**0,77**
			366.354,10	**2.824,59**	**0,77**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1	366.354,10	2.824,59	0,77
Obra	**01**		**366.354,10**	**2.824,59**	**0,77**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

REVISIÓ DEL PLA DE CONTROL

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

REVISIÓ DEL PLA DE CONTROL

BC-C-T-I.CAT2017 - Banc de Criteris de Control de Qualitat Obra Civil (Carreteres i Transports) Infraestructures.cat

Partides controlades no existents al Banc de Criteris

	G440Ç030	Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Partides no controlades existents al Banc de Criteris

	G228U010	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric
	G711U010	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada
	G781U010	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica
01.03	**G9GA0004**	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients
01.03	**G9H1U612**	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum
01.03	**G9HA0010**	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses
01.03	**G9J1U325**	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell
01.05.04	**G450U040**	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat
01.05.08	**GG230950**	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra

PARTIDES NO ASSOCIADES

PARTIDES NO ASSOCIADES

Màscara d'entrada: * Planejament Ordenació per Codi Partida

Núm.	Codi	UA	Descripció	Amidament Estadístic
1	G214U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre pel desmuntatge de bigues metàl·liques existents, inclòs demolic	1,000
2	G214U020	m3	Enderroc estruc., form. massa o armat, mitjans mecànics o manuals	27,350
3	G219U010	m	Demolició vorades sense rigola	80,700
4	G219U030	m2	Demolició voreres amb base form. o pav. form., gruix 20 cm cota mitja	27,000
5	G219U040	m2	Demolició paviment mescla bituminosa	178,430
6	G219U100	m	Tall serra disc mescles bitum.o form., 20 cm a 30 cm fondària	362,600
7	G219U200	m2	Fresat per cm gruix de mescles bitum., amb transport a l'abocador	1.600,000
8	G219UN01	u	Transport, implantació i posada en funcionament equip hidrodemolició	1,000
9	G219UN02	m3	Hidrodemolició en estructures massa o armat amb mitjans mecànics	26,260
10	G219UN03	m	Sistema de protecció tipus BRIDGECARE o equivalent, format per bastidor metàl·lic superior recolçat	79,600
11	G21B10N4	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pilona en estructures, inclòs cànon d'aboc	40,000
12	G21B10N5	m	Desm., càrrega i transport àmpit metalic inclos suports	74,200
13	G21B3012	m2	Desmunt., càrrega i transp. placa i panell, inclòs pp suports i demol.	2,630
14	G21H0002	u	Desmunt., càrrega i transp. bàcul o columna enllumenat	1,000
15	G21H0003	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de màstil de bandera existent	3,000
16	G222U110	m3	Exc. rases, pous 100% amb martell	198,220
17	G228U010	m3	Rebliment de rases, pous i fonaments, amb mat. de l'obra	106,800
18	G228Z2R0	m3	Rebliment sorra reciclada form. 0-3 mm, estesa i compactació	2,600
19	G440U098	M	Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols	76,600
20	G440U100	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures, inclos e	432,000
21	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	4,050
22	G4BPZ001	u	Ancoratge amb pern d'injecció tipus FISV+FIS-A16x175 A4 o equivalent, incloent perforació, col·locac	84,000
23	G4BPZ002	u	Ancoratge metàl·lic d'expansió tipus FAZ II 10/10 A4 o equivalent, incloent perforació i fixació, en	42,000
24	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	278,090
25	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	213,000
26	G4DEZ010	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri ancorat en pont existent	55,890
27	G711U010	m2	Membrana amb làm. betum asfàltic modif. LBM(SBS)·40·FV+FP	135,540
28	G781U010	m2	Impermeabilització paraments verticals i horitzontals formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa	167,340
29	G7J1U130	m2	Junt dilat. amb placa poliestirè exp. g=50 mm, DN 20 kg/m3	49,140
30	G965R0C5	m	Vorada de calçada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó reciclat	13,000
31	G966E001	m	Encintat amb peça prefabricada de formigó de 7x15, rectes i corbes, inclosa excavació i base de form	13,000
32	G9E1U021	m2	Paviment rajola hidràulica de 20x20x4 cm	40,000
33	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, c.plàstica o tova, de qualsevol gruix	3,000
34	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S,inclòs filler,sense incloure betum	91,260
35	G9H1Z001	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per aglomerar (estesa i compactació)	1,000
36	G9H1Z002	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per tallar i fresar paviment de formigó o aglomerat	1,000
37	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	4,750
38	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	640,000
39	GBA1U310	m	Pintat faixa 10 cm d'amplada, pintura termoplàstica	180,000
40	GBA33001	m2	Pintat de senyal de stop, fletxes,..., pintura de dos components en fred	32,000
41	GBB1U100	u	Placa triangular acer galv. 70 cm, classe RA2	2,000
42	GBB1U176	m2	Placa complementària acer.galv.> a 0,10 i fins a 0,25 m2, classe RA2	0,480
43	GBBZU001	u	Suport d'acer galv. de 80x40x2 mm, 1 senyal en carreteres	2,000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PARTIDES NO ASSOCIADES

Màscara d'entrada: * Planejament Ordenació per Codi Partida

Núm.	Codi	UA	Descripció	Amidament Estadístic
44	GDDZ0001	u	Embornal en O.F. segons plànols	4,000
45	GDG3U004	m	Canalitz. serveis en voreres amb 1 tub rígid de PVC D 110 mm	10,000
46	GDG3U006	m	Canalització de serveis en calçada amb 2 tubs rígids D 110 mm	28,000
47	GDK2U030	u	Pericó p/canalització serveis 40x40x60 cm HM20	2,000
48	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400	2,000
49	GFA1U110	m	Tub PVC, DN 110 mm, PN 6, unió elàst., inclós peces especials i accessoris	8,000
50	GFB1U206	m	Tub PEAD, PE-50A, DN 63 mm, PN 10 bar, unió termosoldada	50,000
51	GFB1U616	m	Tub PEAD, PE-100, DN 160 mm, PN 10 bar, unió termosoldada	5,000
52	GFB1Z001	m	Tub rígid PEAD, PE-50A, DN 63 mm, PN 10 bar, unió termosoldada	245,000
53	GFB1Z002	m	Tub rígid PEAD, PE-50A, DN 110 mm, PN 6 bar, unió termosoldada	120,000
54	GG230950	m	Tub rígid acer galv.DN63mm,roscat,superf.	20,000
55	GG2DZ002	m	Safata xapa perforada,100mmx400mm,col.s/sup.horitz.	120,000
56	GG2DZ003	m	Desmuntatge de safata metàl·lica de xapa perforada, inclòs part proporcional d'elements de suport, a	80,000
57	GG2DZ004	m	Muntatge de safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 1	40,000
58	GG31T544	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 4x4mm2,col.tub	61,000
59	GG31T564	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 4x10mm2,col.tub	20,000
60	GG31Z001	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 4x4mm2,col.tub	45,000
61	GG3809T7	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra	45,000
62	GHM1Z020	u	Instal·lació de columna d'enllumenat, sense incloure suport, col·locada sobre dau o llosa de formigó	1,000
63	GHN1U001	m	Subministrament i instal·lació d'enllumenat amb tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux l	31,000
64	GHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67, col·locat en caixa de doble aïllament	1,000
65	GPN02001	m2	Paviment de fusta d'elondo	68,290
66	GPNH0003	u	Col·locació de màstil de bandera, de qualsevol tipus, incloent elements de fixació, totalment acabat	3,000
67	H1411111	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g	10,000
68	H1421110	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	6,000
69	H1423230	u	Ulleres p/tall oxiacet.,muntura acer/PVC,visors D=50mm.fosc	4,000
70	H1424340	u	Ulleres hermèt.p/esmer.,muntura cassoleta,visors D=50mm.rosc.	4,000
71	H142AC60	u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g=1,35mm,visor inactínic	4,000
72	H142BA00	u	Pantalla p/prot.proj.partícules,policarbon.transp.,p/acobl.casc diel.	6,000
73	H1431101	u	Protector auditiu tap escuma	150,000
74	H1432012	u	Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll	4,000
75	H1445003	u	Mascareta,protecció respiratòria	40,000
76	H144D205	u	Filtre c/partícules,banda color blanc	40,000
77	H1455710	u	Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell	8,000
78	H1459630	u	Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril	8,000
79	H145C002	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 3	10,000
80	H145K153	u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,tensió màx.500V	2,000
81	H1461164	u	Parella botes aigua,PVC,canya alta,p/posada obra form.,plant.metàl.+sola antillisc.	10,000
82	H1463253	u	Parella botes dielèc.,resist.humit.,pell rectif.,sola antillisc.s/ferr.met.,punte.reforç.	4,000
83	H1465275	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/treballs construcció,resist.humit.,pell rectif.,punt.metà	10,000
84	H1465277	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.humit.,pell rectif.,punt.metàl.,sola an	4,000
85	H146J364	u	Plantilles anticlaus resist.=120kg,pint.epox.folr.	10,000
86	H147D501	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist.tipus absorbent	4,000
87	H147L015	u	Ap.ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.tac mecànic	4,000
88	H147M007	u	Arnès seient solidari eq.prot.individ.caigudes alç.	4,000
89	H147N000	u	Faixa prot.dorslumbar	8,000

PARTIDES NO ASSOCIADES

Màscara d'entrada: * Planejament Ordenació per Codi Partida

Núm.	Codi	UA	Descripció	Amidament Estadístic
90	H1482320	u	Camisa treb.p/constr.obres lineals,polièst./cotó (65%-35%),groc	8,000
91	H1483344	u	Pantalons treb.p/constr.obres lineals,polièst./cotó (65%-35%),groc,trama 240,butxa.int.+tires reflec	8,000
92	H1484110	u	Samarreta treball,cotó	8,000
93	H1485140	u	Armilla de treb.,polièst./mat.aïllant	8,000
94	H1485800	u	Armilla reflectant,tires reflect.cint./pit/esqu.	8,000
95	H1487460	u	Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/o.púb.,PVC sold.,g=0.4mm,viu	8,000
96	H1489790	u	Jaqueta treb.p/constr.obres lineals,polièst./cotó (65%-35%),groc,trama 240,butxa.int.+tires reflect.	8,000
97	H148D900	u	Arnès p/senyalis.,tires reflect.cin/pit/esq/tir	8,000
98	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota encofrats sostre xarxa fil trenat	95,300
99	H1511015	m2	Protec.+xarxa segur. horitz. sota bigues viaduc./ponts,ancorada sup.met.,desm. inclòs	121,000
100	H1511017	m2	Protec.+xarxa segur. horitz. trams lat.viaduc./ponts,ancorada sup.met.,voladiu,desm. inclòs	77,000
101	H15151A1	m2	Protecció vert.bast.tubular,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,D=12mm,nua	112,000
102	H152J105	m	Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs	77,000
103	H152N681	m	Barana prot.sobre sostre/llosa,h=1m,enjov.cèrcol form.c/2,5m,desmunt.inclòs	83,000
104	H1534001	u	Bolet vermell p/protecció extrem armadures	450,000
105	H153A9F1	u	Topall p/descàr.camió excav.,ampl.=4m,fusta/met.,desm.	2,000
106	H6AA2111	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4.5/3.5mm+bast.3.5x2mtub+peus form.,desmunt.	40,000
107	HBBAA005	u	Senyal prohib.normalitz.,pictogr.negre s/blanc forma circ.,cantell+banda transv.desc.esq.-dreta 45°	2,000
108	HBBAB115	u	Senyal oblig.normalitz.,pictogr.blanc s/blau forma circ.,cantell blanc,D=29cm,cartell explic.rectang	2,000
109	HBBAC005	u	Senyal indicativa ubicació ext.inc.,normalitz.,pictogr.blanc s/vermell,forma rectang/quadr.,cost.maj	2,000
110	HBBAC013	u	Senyal indicativa info.socors,normalitz.,pictogr.blanc s/verd,forma rectang/quadr.,cost.major 60cm,p	2,000
111	HBBAE001	u	Rètol adhes.(MIE-RAT.10),maniobra p/quad.contr.elèc.,adherit	2,000
112	HBBAF004	u	Senyal advert.normalitz.,pictogr.negre s/groc,triangular,cantell neg.,cost.major 41cm,cartell explic	2,000
113	HM31161J	u	Extintor pols seca,6kg,pressió incorpo.pintat,suport/desmunt.incl.	2,000
114	HQU1531A	mes	Lloguer mòdul prefabricat sanitaris 3,7x2,3x2,3m,inst.lampist.,inst.elèc.	5,000
115	HQU1A50A	mes	Lloguer mòdul prefabricat vestidor 8,2x2,5x2,3m,inst.elèc.	5,000
116	HQU1H53A	mes	Lloguer mòdul prefabricat menjador 6x2,3x2,6m,inst.lampist.,inst.elèc.	5,000
117	HQU22301	u	Armari metàl·lic,indiv.,0.4x0.5x1.8m,col.+desmunt.inclòs	8,000
118	HQU25701	u	Banc fusta,3.5mx0.4m,p/5pers.,col.+desmunt.inclòs	2,000
119	HQU27902	u	Taula fusta tauler melamina,3.5mx0.8m,p/10pers.,col.+desmunt.inclòs	1,000
120	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica 100l,col.+desmunt.inclòs	2,000
121	HQU2E001	u	Forn microones p/menjars,col.+desmunt.inclòs	2,000
122	HQU2GF01	u	Recipient p/escombraries,100l,col.+desmunt.inclòs	2,000
123	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	3,000
124	I2R24200	m3	Classif.obra residus construcció/demolicións/construcció/demolició,m.man.	49,560
125	I2R540S0	m3	Transp.res.especials,instal.gestió residus,contenidor 1m3	1,710
126	I2R642M0	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 12m3	47,850
127	I2RA65A0	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. no perillosos,0.43t/m3,LER 170904	24,790
128	I2RA6680	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus metalls no perillosos,0.2t/m3,LER 170407	14,900
129	I2RA6770	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus plàstic no perillosos,0.035t/m3,LER 170203	0,140
130	I2RA6960	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no perillosos,0.04t/m3,LER 150101	8,020
131	I2RA8E00	kg	Deposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. perillosos,LER 170903*	120,000
132	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial	1,000
133	PPA40001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la connexió i posta a terra de l'estructura metàl·lica	1,000
134	PPAAU001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs necessaris per realitzar l'Inventari General Sistem	1,000
135	PPAS0101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del serv	1,000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PARTIDES NO ASSOCIADES

Màscara d'entrada: * Planejament Ordenació per Codi Partida

Núm.	Codi	UA	Descripció	Amidament Estadístic
136	PPAS0301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions del desviament provisional del servei afectat 3	1,000
137	PPAS0601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del serv	1,000
138	PPAS0701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la modificació provisional d'instal·lació Risq-Hydro, sego	1,000
139	PPAS1000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al desviament provisional dels serveis 1001, 1002, 1003, 100	1,000
140	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions, segons	6,000
141	PPASR000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i 1	1,000
142	PPASR101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies e	1,000
143	PPASR301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per als treballs de connexió, proves d'estanquitat i demés treba	1,000
144	PPASR601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies d	1,000
145	PPASR701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició d'instal·lació Risq-Hydro en voladiu de pont,	1,000
146	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador.	32,430
147	SE21S020	m	Cinta polietilè senyalització cable subt.	20,000
148	SEA1S060	m	Línia sot., tubular, RV 3x1x150+1x95mm2 Al 0.6/1kV	40,000
149	SEA1Z001	m	Línia., tubular o safata, RV 3x1x150+1x95mm2 Al 0.6/1kV	45,000
150	ST11S200	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a enderroc i anulació d'arqueta intermitja existent	1,000
151	ST21Z010	m	Construcció d'estructura metàl.lica per a suport de tubs consistent en dos perfils IPN80 soldats en	33,000
152	ST23S012	u	Pericó D-II, intercalat, formigonat in situ	3,000
153	ST23S302	u	Bastiment i tapa formigó, pericó telefonia tipus D, classe D-400	3,000
154	ST24Z120	m	Tub rígid PVC, DN 110 mm., inclós peces especials i accessoris	244,000
155	XPA100AC	pa	Partida alçada a justificar per abonar la realització d'assaigs complementaris de control de qualita	1,000
156	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condic. de murs de contenció	1,000
157	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural	1,000

PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost CL-16031-CQ_L1
Capítol	02	Estructures
Activitat	01	Ampliació pont

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019 (P - 3)	35,03	0,000	0,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	82,33	3,000	246,99
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	68,22	1,000	68,22
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	52,47	1,000	52,47
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	14,89	1,000	14,89
6	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	23,46	1,000	23,46
7	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 15)	12,86	0,000	0,00
8	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (P - 2)	236,17	0,000	0,00
9	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029 (P - 4)	35,03	0,000	0,00
10	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (P - 9)	15,44	0,000	0,00
11	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 14)	13,69	2,000	27,38
12	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 8)	15,68	1,000	15,68
13	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1 (P - 7)	118,42	1,000	118,42
14	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 6)	128,49	2,000	256,98
15	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 5)	40,15	1,000	40,15

TOTAL Activitat 01.02.01 864,64

Obra	01	Pressupost CL-16031-CQ_L1
Capítol	02	Estructures
Activitat	02	Ampliació estrep 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 8)	15,68	2,000	31,36
2	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1 (P - 7)	118,42	2,000	236,84

PRESSUPOST *

3	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 15)	12,86	3,000	38,58
4	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 6)	128,49	4,000	513,96
5	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 5)	40,15	2,000	80,30
6	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029 (P - 4)	35,03	1,000	35,03
7	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (P - 9)	15,44	4,000	61,76
8	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	52,47	0,000	0,00
9	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	23,46	0,000	0,00
10	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	14,89	0,000	0,00
11	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 14)	13,69	4,000	54,76
12	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019 (P - 3)	35,03	1,000	35,03
13	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (P - 2)	236,17	1,000	236,17
14	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	68,22	0,000	0,00
15	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	82,33	3,000	246,99

TOTAL Activitat 01.02.02 1.570,78

Obra	01	Pressupost CL-16031-CQ_L1
Capítol	02	Estructures
Activitat	03	Ampliació estrep 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019 (P - 3)	35,03	0,000	0,00
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	23,46	0,000	0,00
3	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029 (P - 4)	35,03	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	14,89	0,000	0,00
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	52,47	0,000	0,00
6	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 5)	40,15	0,000	0,00
7	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	68,22	0,000	0,00

PRESSUPOST *

8	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1 (P - 7)	118,42	0,000	0,00
9	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 6)	128,49	1,000	128,49
10	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (P - 9)	15,44	0,000	0,00
11	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 14)	13,69	1,000	13,69
12	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 15)	12,86	0,000	0,00
13	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 8)	15,68	0,000	0,00
14	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (P - 2)	236,17	0,000	0,00
15	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	82,33	3,000	246,99

TOTAL Activitat 01.02.03 389,17

(*) Branques incompletes

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Activitat			Import
Activitat	01.02.01	Ampliació pont	864,64
Activitat	01.02.02	Ampliació estrep 1	1.570,78
Activitat	01.02.03	Ampliació estrep 2	389,17
Capítol	**01.02**	**Estructures**	**2.824,59**
Activitat	01.05.01	Provisional	0,00
Activitat	01.05.02	Conductes per a pas de serveis	0,00
Activitat	01.05.03	Safe 101 Baixa tensió	0,00
Activitat	01.05.04	Safe 201 Telefonica	0,00
Activitat	01.05.05	Safe 301 Aigua	0,00
Activitat	01.05.06	Safe 601 Enllumenat públic	0,00
Activitat	01.05.07	Safe 701 Risq-Hydro	0,00
Activitat	01.05.08	Safe 1001-1008	0,00
Capítol	**01.05**	**Serveis afectats**	**0,00**
Activitat	01.06.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,00
Activitat	01.06.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,00
Activitat	01.06.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,00
Capítol	**01.06**	**Seguretat i salut**	**0,00**
Activitat	01.07.01	Classificació	0,00
Activitat	01.07.02	Càrrega i Transport	0,00
Activitat	01.07.04	Deposició	0,00
Capítol	**01.07**	**Gestió de residus**	**0,00**
			2.824,59

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	Senyalització de les obres	0,00
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	0,00
Capítol	01.02	Estructures	2.824,59
Capítol	01.03	Pavimentació	0,00
Capítol	01.04	Enlumenat	0,00
Capítol	01.05	Serveis afectats	0,00
Capítol	01.06	Seguretat i salut	0,00
Capítol	01.07	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.08	Altres	0,00
Obra	**01**	**Pressupost CL-16031-CQ_L1**	**2.824,59**
			2.824,59

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CL-16031-CQ_L1	2.824,59
			2.824,59

Pla de control de qualitat

RESUM DE PRESSUPOST

EUR

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DEL CONTROL DE QUALITAT
LOT 1. OBRA CIVIL.

Pressupost d'execució per contracta sense IVA	2.824,59
I.V.A. (21 %)	593,16
Pressupost d'execució per contracta	**3.417,75**

El Pressupost d'execució per contracte del Control de Qualitat és de TRES MIL QUATRE-CENTS DISET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS (3.417,75.-€)

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

ANNEX NÚM **3**

CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX:

- **Memòria descriptiva**
- **Coordenades de les bases**
- **Ressenyes de les bases (PDF)**
- **Coordenades dels punts (PDF)**
- **Plànols**

- Memòria descriptiva

CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.

EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.

CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Els treballs de topografia necessaris per a l'execució del present Projecte, així com la manera en que han estat efectuats i els aparells emprats per a la seva realització, es descriuen tot seguit d'acord amb el següent índex:

1.- Establiment de Bases de Replanteig.

2.- Procés per determinar les coordenades "X", "Y" i "Z" de les Bases de Replanteig.

3.- Presa de dades i ampliació de detalls.

4.- Documentació que s'entrega.

5.- Aparells emprats.

1.- ESTABLIMENT DE BASES DE REPLANTEIG

Prèviament a les observacions realitzades, es va procedir a l'elecció dels Vèrtex de la Poligonal materialitzant-los en el terreny amb senyals permanents.

La senyalització de les Bases de Replanteig, s'ha dut a terme amb claus d'acer (tipus GeoPunt o Spit).

Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom. S'inclou la corresponent ressenya i fotografia de cadascuna d'elles.

2.- PROCÉS PER A DETERMINAR "X", "Y" I "Z" DE LES BASES

Per enllaçar les nostres bases amb el Sistema Oficial (sistema de referència etrs89, projecció UTM31), s'ha partit de la **FITXA DE SENYAL GEODÈSICA 266073015 de l´ ICGC**.
S'ha realitzat una observació en RTK, des de l'esmentada xarxa a les bases establertes,dotant així de coordenades en el sistema de referència esmentat.

Les coordenades son UTM amb anamorfosi i reducció al nivell del mar.

3.- PRESA DE DADES I AMPLIACIÓ DE DETALLS

Recolzant-nos en les Bases de Replanteig abans esmentades, hem pres les dades sol·licitades per la Direcció de Projecte:

- Aixecament taquimètric de detall de la zona delimitada per la Direcció Facultativa

4.- DOCUMENTACIÓ QUE S'ENTREGA

- Memòria
- Llistat de les Bases de replanteig
- Ressenyes de les Bases de replanteig
- Llistats i plànols de les dades sol·licitades
- Dades en suport informàtic

5.- APARELLS EMPRATS

Pels treballs de camp s'ha utilitzat:

- Gps Topcon Hiper +Pro
- Estació Total ZOOM90 de GEOMAX

Els treballs de gabinet s'han realitzat amb ordinador i plotter Sony VAIO I7 i HEWLETT-PACKARD 500

Sevilla, Juny de 2017



Felix Vallejo Barceló

- Coordenades de les bases

ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ
Relació de Bases de Replanteig

Identificador	X	Y	Z
9000	353058.514	4706270.151	805.460
9001	353043.601	4706303.435	803.070
9002	353089.905	4706339.038	803.660
9003	353041.989	4706270.761	805.240

- Ressenyes de les bases (PDF)

BASE DE REPLANTEIG **9000**

Treball: Execució vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresca

Zona: Llavorsí (Lleida)

Sistema: ETRS89 X = 353058.514

Projecció: UTM 31 N Y = 4706270.151

Z = 805.460

Descripció

Situat a la cantonada d´un registre d´enllumenat publico, aproximadament a 1.20 metres de la barana i 2.20 metres del senyal de trànsit

Clau d'acer marcat amb pintura

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG **9001**

Treball: Execució vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa

Zona: Llavorsí (Lleida)

Sistema: ETRS89 X = 353043.601

Projecció: UTM 31 N Y = 4706303.435

Z = 803.070

Descripció

Situat en l´acerado aproximadament a 1.35 metres del mur

Clau d'acer marcat amb pintura

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG **9002**

Treball: Execució vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresca

Zona: Llavorsí (Lleida)

Sistema: ETRS89 X = 353089.905

Projecció: UTM 31 N Y = 4706339.038

Z = 803.660

Descripció

Situat en l´acerado, aproximadament a 0.50 metres de la barana i a 10 metres del fanal

Clau d'acer marcat amb pintura

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG **9003**

Treball: Execució vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresca

Zona: Llavorsí (Lleida)

Sistema: ETRS89 X = 353041.989

Projecció: UTM 31 N Y = 4706270.761

Z = 805.240

Descripció

situat al aparcaments de l´hostal Llavorsí, aproximadament a 1.30 metres de l´arbre

Clau d'acer marcat amb pintura

Croquis i Foto





ICGC
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

FITXA DE SENYAL GEODÈSIC

Informació general

Codi ICC:	266073015
Província:	Lleida
Comarca:	Pallars Sobirà
Municipi:	Llavorsí
Full MTN50 (SQ/CCFF):	0215 / 34-10
Full MTN5 (CCFF):	266-073
Data de construcció:	15/11/2005
Data d'última revisió:	01/12/2005
Xarxa:	XU

Descripció:

Clau d'acer inoxidable amb la cabota formada per un tronc de piràmide de 4 centímetres de diàmetre superior i 3 centímetres de diàmetre inferior, situat a 100 metres d'una caseta d'informació i al cim de la terrassa.

Coordenades

Sistema de referència: **ETRS89/00**

Projecció:	UTM Fus 31	Hemisferi	N
X Projectada (X):	353156.592 m	**σ:**	0.030 m
Y Projectada (Y):	4706346.921 m	**σ:**	0.030 m
Factor d'escala (K):			0.99986530
Convergència quadrícula (ω):			-1º 12' 26.61407"
Longitud (λ):	1º 12' 46.79949" E	**σ:**	0.00130 "
Latitud (ϕ):	42º 29' 44.00466" N	**σ:**	0.00097 "
Cota ortomètrica (H):	803.749 m	**σ:**	0.070 m
Model de geoide:	EGM08D595	**N:**	53.074 m
Cota el·lipsoïdal (h):	856.823 m	**σ:**	0.050 m
Referència de les cotes:			CSG
Altura del pilar geodèsic:			0.000 m

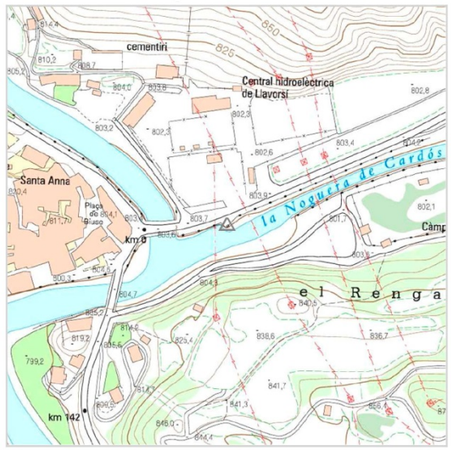
Té coordenades en ED50 (icc20060): No

Fotografia

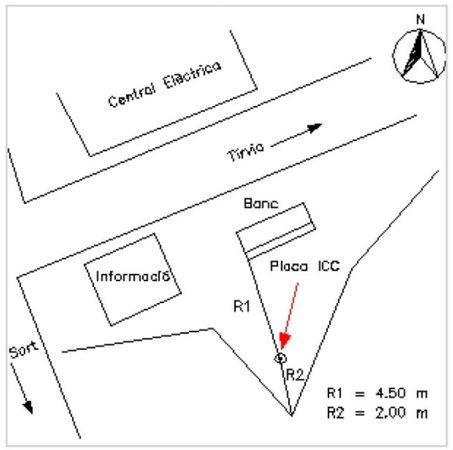


Versió de la fitxa: 20160.161130

Mapa de la zona



Accés / Croquis de la zona



Ubicació del vèrtex

Des de Sort per la C-13, s'arriba a Llavorsí. A la dreta s'agafa el trencant en direcció Tírvia. A uns 100 metres a la dreta i passada la caseta d'informació, hi ha una terrassa on hi ha el senyal.

- Coordenades dels punts (PDF)

ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z
1	353068.075	4706265.707	805.720
2	353053.845	4706262.558	805.490
3	353052.769	4706262.363	805.400
4	353052.007	4706261.289	805.410
5	353050.878	4706258.001	805.440
6	353052.355	4706261.753	805.350
7	353052.768	4706261.324	805.350
8	353053.501	4706262.029	805.350
9	353051.263	4706258.434	805.430
10	353052.465	4706260.877	805.380
11	353054.026	4706261.845	805.570
12	353067.305	4706264.976	805.750
13	353066.636	4706264.545	805.740
14	353055.155	4706262.439	805.560
15	353054.916	4706265.155	805.460
16	353056.278	4706265.774	805.480
17	353053.809	4706264.921	805.420
18	353053.625	4706265.382	805.390
19	353055.164	4706268.111	805.400
20	353055.326	4706266.926	805.410
21	353056.386	4706267.072	805.410
22	353060.737	4706270.541	805.500
23	353061.976	4706270.937	805.510
24	353062.714	4706271.078	805.530
25	353067.092	4706272.441	805.410
26	353066.544	4706272.323	805.470
27	353066.633	4706271.943	805.510
28	353063.746	4706271.311	805.510
29	353063.140	4706271.530	805.520
30	353062.153	4706271.267	805.530
31	353060.308	4706270.881	805.500
32	353055.765	4706272.050	805.320
33	353058.768	4706285.234	805.170
34	353061.050	4706294.905	805.180
35	353062.860	4706302.699	805.190
36	353063.210	4706302.624	805.180
37	353064.747	4706309.149	805.130
38	353064.670	4706309.212	805.320
40	353062.842	4706303.248	805.240
41	353062.722	4706303.257	805.240
42	353062.632	4706302.868	805.240
43	353063.156	4706302.750	805.230
45	353064.238	4706309.280	805.170
46	353065.519	4706309.069	805.400
47	353067.123	4706312.864	805.160
48	353070.912	4706319.822	804.640
49	353078.473	4706333.897	803.800
50	353077.587	4706334.747	803.610
51	353076.146	4706332.065	803.680
52	353072.182	4706325.279	804.130

Identificador	X	Y	Z
53	353068.671	4706318.885	804.570
54	353066.283	4706315.464	804.800
55	353064.363	4706311.891	805.000
56	353063.492	4706309.988	805.070
57	353063.383	4706309.694	805.080
58	353062.498	4706307.093	805.160
59	353062.204	4706306.006	805.200
60	353063.149	4706306.094	805.200
61	353061.884	4706306.062	805.210
62	353062.692	4706305.822	805.200
63	353062.436	4706304.959	805.200
64	353061.989	4706305.050	805.200
65	353061.527	4706303.049	805.200
66	353061.201	4706301.630	805.200
67	353060.848	4706300.220	805.210
68	353059.211	4706293.501	805.220
69	353057.494	4706285.626	805.210
70	353055.451	4706276.867	805.270
71	353055.130	4706275.451	805.270
72	353054.755	4706273.896	805.290
73	353054.496	4706272.800	805.290
74	353056.114	4706280.029	805.240
75	353050.061	4706281.493	805.210
76	353053.096	4706294.919	805.210
79	353054.456	4706306.471	805.170
80	353055.137	4706306.313	805.170
81	353055.574	4706306.075	805.220
82	353055.562	4706305.640	805.220
83	353054.323	4706306.499	805.150
84	353053.795	4706306.548	805.190
85	353054.065	4706306.435	805.250
86	353053.817	4706304.973	805.250
87	353054.261	4706304.849	805.250
88	353054.382	4706305.267	805.260
89	353054.264	4706305.326	805.260
90	353054.436	4706306.366	805.260
91	353055.275	4706304.430	805.220
92	353054.921	4706302.943	805.210
93	353054.598	4706301.398	805.210
94	353052.911	4706294.201	805.210
95	353050.211	4706282.463	805.220
96	353049.163	4706278.097	805.240
97	353048.863	4706276.663	805.250
98	353048.526	4706275.161	805.270
99	353047.826	4706272.190	805.290
101	353047.262	4706271.239	805.310
102	353045.571	4706266.421	805.370
103	353044.121	4706266.619	805.280
104	353044.125	4706267.736	805.270
105	353044.309	4706266.293	805.300
106	353045.010	4706268.289	805.300

ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z
107	353044.956	4706268.881	805.290
111	353044.826	4706271.467	805.230
112	353039.185	4706272.504	805.290
113	353038.622	4706271.015	805.290
115	353034.323	4706267.153	805.200
117	353039.173	4706270.035	805.220
118	353039.677	4706271.930	805.340
119	353044.726	4706270.904	805.350
120	353045.848	4706270.665	805.340
121	353045.114	4706267.567	805.360
122	353045.479	4706267.490	805.380
123	353046.444	4706271.572	805.340
124	353046.663	4706271.944	805.300
125	353046.190	4706272.085	805.290
126	353045.950	4706271.234	805.290
127	353035.007	4706263.044	805.250
128	353034.807	4706256.473	805.330
129	353034.702	4706253.174	805.400
130	353040.940	4706251.710	805.450
131	353041.311	4706252.860	805.430
132	353041.589	4706253.670	805.440
133	353042.039	4706254.870	805.430
134	353042.382	4706255.754	805.420
135	353042.821	4706256.915	805.410
136	353043.068	4706257.694	805.410
137	353043.491	4706258.875	805.410
138	353043.772	4706259.693	805.400
139	353044.199	4706260.933	805.400
140	353044.515	4706261.824	805.390
141	353044.972	4706263.114	805.380
142	353045.224	4706263.918	805.380
143	353045.585	4706264.988	805.390
144	353045.836	4706265.653	805.380
145	353047.532	4706271.144	805.320
146	353047.723	4706271.198	805.330
147	353048.178	4706271.051	805.340
148	353049.214	4706274.853	805.280
149	353048.729	4706274.974	805.270
150	353048.923	4706275.443	805.270
151	353049.018	4706275.876	805.270
152	353051.441	4706275.257	805.290
153	353051.361	4706274.873	805.300
154	353053.590	4706273.843	805.300
155	353054.047	4706273.712	805.310
156	353053.040	4706269.838	805.330
157	353052.563	4706269.970	805.330
158	353053.192	4706269.283	805.330
159	353053.063	4706268.871	805.330
160	353050.298	4706269.567	805.340
161	353050.388	4706269.968	805.340
162	353050.284	4706270.165	805.340

Identificador	X	Y	Z
163	353049.115	4706266.059	805.400
164	353048.969	4706265.634	805.390
165	353048.233	4706263.283	805.410
166	353048.060	4706262.796	805.410
167	353047.356	4706260.524	805.430
168	353047.175	4706259.914	805.430
169	353046.477	4706257.767	805.440
170	353046.218	4706257.072	805.450
171	353045.528	4706254.836	805.460
172	353045.264	4706254.194	805.460
173	353044.554	4706251.931	805.480
174	353044.366	4706251.447	805.480
175	353043.594	4706249.120	805.490
176	353049.478	4706255.770	805.470
177	353051.316	4706261.691	805.410
178	353051.565	4706262.569	805.400
179	353051.957	4706263.807	805.380
180	353052.117	4706264.543	805.380
181	353052.464	4706265.745	805.370
182	353052.715	4706266.685	805.350
183	353053.015	4706267.753	805.350
184	353053.134	4706268.234	805.330
185	353053.391	4706269.221	805.330
186	353054.471	4706273.520	805.300
187	353058.215	4706289.364	805.220
188	353061.700	4706304.415	805.200
189	353061.364	4706304.080	805.210
190	353061.445	4706304.460	805.200
191	353058.923	4706304.998	805.220
192	353058.805	4706304.634	805.220
193	353061.016	4706305.096	805.220
194	353061.559	4706304.920	805.200
195	353062.522	4706308.825	805.130
196	353062.021	4706308.936	805.140
197	353057.587	4706309.868	805.190
198	353056.662	4706306.048	805.220
199	353056.135	4706306.173	805.210
200	353057.107	4706310.013	805.190
201	353057.188	4706310.534	805.190
202	353059.718	4706309.927	805.180
203	353059.829	4706310.299	805.170
204	353057.265	4706310.907	805.170
205	353056.966	4706310.629	805.180
206	353057.480	4706312.325	805.140
207	353057.740	4706313.082	805.130
208	353058.138	4706314.376	805.080
209	353058.406	4706314.882	805.070
210	353058.866	4706316.054	805.040
211	353059.077	4706316.654	805.030
212	353059.600	4706317.722	804.990
213	353059.866	4706318.287	804.950

ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z
214	353061.896	4706322.143	804.720
215	353065.535	4706328.177	804.210
216	353068.979	4706333.200	803.800
217	353073.597	4706334.755	803.600
218	353072.619	4706332.939	803.690
219	353072.251	4706332.301	803.730
220	353071.070	4706330.386	803.860
221	353070.589	4706329.525	803.930
222	353069.359	4706327.712	804.070
223	353069.026	4706327.166	804.110
224	353067.709	4706325.104	804.280
225	353067.382	4706324.579	804.330
226	353066.207	4706322.582	804.500
227	353065.874	4706322.051	804.520
228	353064.648	4706319.957	804.690
229	353064.392	4706319.468	804.710
230	353063.234	4706317.398	804.850
231	353062.981	4706316.930	804.880
232	353061.951	4706314.821	805.000
233	353061.710	4706314.277	805.020
234	353060.835	4706312.219	805.090
235	353060.628	4706311.706	805.110
236	353059.972	4706309.687	805.170
237	353062.851	4706308.784	805.110
238	353064.146	4706312.137	805.000
239	353066.730	4706316.829	804.740
240	353070.108	4706322.498	804.350
241	353074.749	4706330.233	803.790
242	353076.362	4706333.231	803.640
243	353069.445	4706336.940	803.660
244	353069.086	4706335.991	803.650
245	353063.645	4706327.651	804.330
246	353062.737	4706326.648	804.420
247	353061.688	4706324.383	804.610
248	353061.057	4706325.084	804.620
249	353060.807	4706324.737	804.630
250	353061.230	4706324.242	804.610
251	353060.300	4706323.034	804.720
252	353060.852	4706322.583	804.770
253	353059.553	4706320.903	804.890
254	353056.886	4706317.836	805.010
255	353055.598	4706316.776	804.860
256	353053.797	4706316.137	804.520
257	353052.990	4706316.159	804.420
258	353052.851	4706316.616	804.350
259	353047.794	4706313.762	804.230
260	353048.068	4706313.102	804.150
261	353047.589	4706312.232	803.900
262	353046.707	4706311.415	803.700
263	353043.096	4706309.879	803.150
265	353056.628	4706310.371	805.190

Identificador	X	Y	Z
266	353057.785	4706314.674	805.080
267	353059.623	4706319.528	804.920
268	353060.882	4706322.111	804.760
269	353064.607	4706328.316	804.210
270	353069.871	4706335.117	803.650
271	353055.872	4706305.991	805.220
272	353058.680	4706305.190	805.220
273	353057.614	4706300.391	805.230
274	353056.941	4706297.524	805.240
275	353056.255	4706294.571	805.250
276	353055.572	4706291.765	805.240
277	353052.570	4706292.635	805.220
278	353054.876	4706288.743	805.250
279	353054.222	4706285.845	805.240
280	353053.656	4706283.556	805.250
281	353052.847	4706280.207	805.250
282	353052.135	4706277.206	805.280
283	353051.543	4706274.741	805.290
284	353048.700	4706275.403	805.270
285	353046.433	4706272.150	805.240
286	353048.763	4706282.295	805.220
287	353051.832	4706295.584	805.200
288	353053.966	4706304.802	805.210
302	353079.399	4706323.107	798.330
303	353081.776	4706327.510	798.390
304	353082.856	4706331.144	798.460
305	353083.758	4706333.528	798.450
306	353077.284	4706333.657	799.260
307	353070.975	4706321.872	799.150
308	353066.134	4706312.957	798.830
309	353063.702	4706302.713	798.850
310	353063.083	4706302.867	798.900
311	353062.758	4706302.252	798.880
312	353062.076	4706301.805	798.880
313	353061.294	4706301.788	798.880
314	353056.547	4706302.870	798.750
315	353056.586	4706302.233	798.810
316	353059.036	4706301.643	798.830
317	353063.326	4706300.653	798.830
318	353063.672	4706300.729	798.840
319	353063.966	4706301.056	798.840
320	353065.493	4706307.066	798.820
321	353066.083	4706309.493	798.840
322	353065.840	4706308.391	798.490
323	353063.970	4706301.003	798.350
324	353063.630	4706300.714	798.330
325	353063.334	4706300.681	798.340
326	353060.511	4706301.319	798.400
327	353059.436	4706301.075	798.400
328	353061.730	4706300.483	798.340
329	353063.546	4706300.006	798.300

ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z
330	353063.900	4706300.093	798.310
331	353064.162	4706300.394	798.320
332	353065.287	4706304.591	798.360
333	353065.818	4706306.524	798.390
334	353061.003	4706300.662	798.120
335	353057.089	4706297.238	798.090
336	353055.693	4706296.660	798.080
337	353053.424	4706296.330	798.070
338	353064.684	4706309.151	804.530
339	353065.542	4706309.008	804.530
340	353065.664	4706309.348	804.530
341	353065.663	4706309.314	804.920
342	353065.544	4706309.024	804.930
343	353067.083	4706312.623	804.760
344	353067.086	4706312.638	804.330
345	353067.264	4706312.951	804.340
346	353067.270	4706312.983	804.750
347	353069.449	4706317.009	804.410
348	353069.437	4706316.983	804.010
349	353069.437	4706316.982	804.010
350	353069.595	4706317.285	804.000
351	353069.607	4706317.308	804.370
352	353071.789	4706321.317	804.060
353	353071.784	4706321.318	803.670
354	353071.950	4706321.597	803.670
355	353071.960	4706321.611	804.040
356	353074.131	4706325.678	803.750
357	353074.133	4706325.687	803.370
358	353074.310	4706325.981	803.370
359	353074.314	4706325.993	803.740
360	353076.473	4706330.031	803.420
361	353076.464	4706330.027	803.030
362	353076.636	4706330.309	803.040
363	353076.639	4706330.313	803.410
364	353078.484	4706333.826	803.400
365	353079.503	4706334.517	803.340
366	353063.071	4706302.878	799.140
367	353062.737	4706302.260	799.140
368	353062.068	4706301.829	799.140
369	353061.287	4706301.802	799.140
370	353058.106	4706302.539	799.140
371	353058.103	4706302.753	799.340
372	353061.446	4706301.966	799.350
373	353062.437	4706302.215	799.350
374	353062.896	4706302.923	799.350
375	353062.854	4706302.904	800.750
376	353062.213	4706302.120	800.750
377	353061.452	4706301.984	800.750
378	353061.708	4706303.162	803.400
379	353061.704	4706303.116	801.620
380	353061.433	4706301.948	800.580

Identificador	X	Y	Z
381	353061.389	4706301.773	800.730
382	353061.064	4706300.385	801.480
386	353062.817	4706302.547	804.990
387	353060.460	4706292.491	804.980
388	353058.135	4706282.489	804.990
389	353056.312	4706274.687	805.060
500	353047.927	4706278.469	804.920
501	353050.666	4706290.440	804.990
502	353053.979	4706304.825	805.030
503	353053.628	4706304.922	805.020
504	353055.170	4706304.647	803.870
505	353055.174	4706304.691	801.650
506	353054.890	4706303.445	800.570
507	353054.592	4706302.037	801.390
508	353054.152	4706300.203	802.190
509	353053.617	4706297.867	802.900
510	353053.196	4706296.089	803.330
511	353052.694	4706293.954	803.670
512	353052.054	4706291.351	803.900
513	353051.116	4706287.419	803.940
517	353055.545	4706303.110	798.850
518	353054.979	4706303.232	798.870
519	353054.110	4706303.752	798.870
520	353053.981	4706304.964	799.330
521	353054.322	4706303.584	799.130
522	353054.931	4706303.266	799.130
527	353056.232	4706303.179	799.330
528	353054.783	4706303.545	799.330
529	353054.324	4706303.871	799.320
530	353054.859	4706303.398	800.750
531	353054.233	4706304.041	800.750
532	353054.029	4706304.940	800.750
533	353052.980	4706303.136	798.850
537	353053.561	4706303.016	798.610
538	353058.094	4706297.706	798.110
539	353050.213	4706297.465	798.180
540	353036.040	4706299.750	802.070
541	353036.542	4706299.820	802.170
542	353039.453	4706300.483	802.500
543	353039.927	4706300.585	802.580
544	353042.810	4706301.366	802.940
545	353043.287	4706301.508	802.990
546	353046.334	4706302.327	803.450
547	353046.831	4706302.462	803.540
548	353049.515	4706303.192	803.950
549	353049.969	4706303.310	804.050
551	353052.727	4706304.394	804.460
552	353052.514	4706304.775	804.450
553	353052.635	4706303.087	798.710
554	353044.901	4706301.168	798.610
555	353033.112	4706299.120	798.170

ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z
600	353051.088	4706257.240	805.390
601	353048.367	4706248.336	805.550
602	353047.758	4706248.411	805.550
603	353047.202	4706248.475	805.560
604	353047.892	4706248.043	805.580
605	353049.820	4706253.940	805.490
606	353043.225	4706270.501	805.740
607	353055.407	4706306.401	805.160
608	353053.986	4706306.872	804.880
609	353053.547	4706306.925	804.710
610	353053.848	4706307.588	804.820
611	353053.109	4706307.581	804.620
612	353052.725	4706307.433	804.530
613	353051.035	4706306.430	804.130
614	353049.160	4706305.590	803.840
615	353045.501	4706304.173	803.210
616	353042.672	4706303.186	802.780
617	353038.292	4706301.962	802.190
618	353039.310	4706300.877	802.490
619	353042.660	4706301.771	802.910
620	353046.183	4706302.712	803.430
621	353049.302	4706303.588	803.940
622	353052.441	4706304.644	804.410
623	353052.892	4706305.023	804.510
624	353052.972	4706304.932	804.520
625	353053.383	4706305.224	804.600
626	353053.353	4706306.842	804.630
627	353054.029	4706306.839	804.900
628	353048.384	4706303.526	803.770
700	353049.284	4706284.449	805.000
701	353047.578	4706277.071	805.060
702	353046.387	4706272.146	805.060
703	353046.074	4706272.231	805.050
704	353045.808	4706271.208	805.060
705	353045.331	4706271.262	805.060
706	353051.019	4706286.928	803.940
707	353050.289	4706283.798	803.770
708	353049.547	4706280.637	803.390
709	353048.970	4706278.064	802.780
710	353048.543	4706276.189	802.180
711	353048.341	4706275.300	801.800
712	353048.005	4706273.799	801.080
713	353047.852	4706273.069	800.620
717	353051.744	4706272.386	798.830
718	353047.947	4706273.227	798.830
719	353046.732	4706272.974	798.830
720	353046.210	4706272.106	798.880
721	353046.211	4706272.080	799.100
722	353046.655	4706272.835	799.100
723	353047.947	4706273.202	799.100
724	353052.000	4706272.304	799.100

Identificador	X	Y	Z
725	353052.100	4706272.141	799.310
726	353047.830	4706273.129	799.310
727	353047.207	4706272.917	799.310
729	353046.418	4706272.037	799.310
730	353046.500	4706272.035	800.720
731	353047.201	4706272.875	800.720
732	353047.825	4706273.100	800.720
734	353046.202	4706272.089	805.040
738	353045.267	4706272.101	799.380
739	353045.291	4706271.848	804.830
740	353045.088	4706272.195	804.830
741	353044.684	4706272.419	804.830
742	353041.184	4706273.215	804.930
743	353040.179	4706273.392	803.810
745	353039.583	4706273.309	799.340
747	353045.154	4706274.050	798.520
748	353045.165	4706272.444	799.300
749	353043.882	4706272.767	799.260
750	353041.887	4706273.158	799.280
752	353065.182	4706279.306	798.210
753	353060.341	4706276.897	798.150
754	353053.647	4706275.318	798.080
755	353050.737	4706274.759	798.180
756	353051.955	4706272.843	798.710
757	353048.120	4706273.453	798.630
758	353046.330	4706273.848	798.590
759	353044.673	4706273.855	798.510
760	353040.627	4706273.707	798.480
761	353038.470	4706273.132	798.410
762	353033.680	4706271.253	798.210
763	353030.768	4706270.380	798.120
764	353030.680	4706270.863	797.910
765	353039.067	4706274.051	798.180
766	353045.194	4706274.981	798.140
768	353039.161	4706272.621	800.250
769	353035.305	4706271.233	800.210
770	353027.088	4706268.815	800.030
771	353024.355	4706263.786	800.330
772	353028.414	4706265.535	800.400
773	353037.705	4706270.349	800.380
775	353055.403	4706270.922	800.220
776	353057.824	4706270.929	800.930
777	353059.190	4706271.547	801.390
778	353052.901	4706294.775	804.260
779	353053.327	4706296.625	803.960
780	353053.767	4706298.504	803.570
800	353080.818	4706325.240	798.360
801	353075.085	4706316.792	798.270
802	353072.661	4706313.324	798.190
803	353066.743	4706303.306	797.990
804	353064.755	4706302.462	798.080

ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

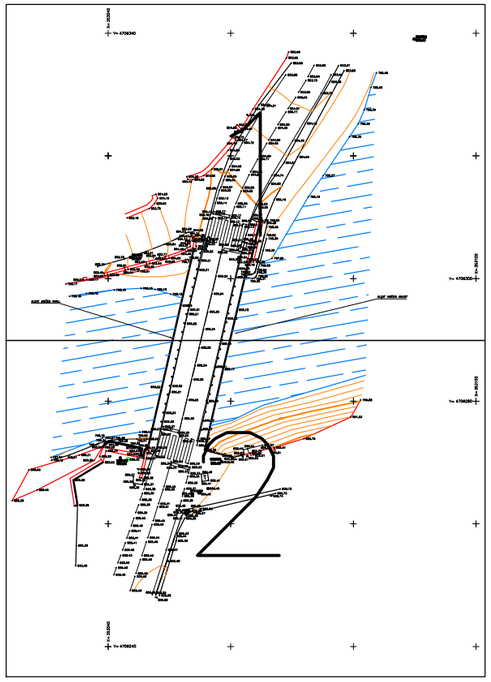
CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z
805	353081.956	4706284.255	798.100
808	353081.188	4706280.208	799.880
809	353079.573	4706277.426	801.530
810	353071.927	4706273.888	802.750
811	353063.189	4706271.495	801.720
812	353055.860	4706270.065	801.660
813	353055.890	4706270.326	800.740
814	353054.095	4706270.365	804.550
815	353054.066	4706270.375	801.610
817	353054.653	4706273.024	801.460
818	353055.130	4706275.064	802.300
819	353055.646	4706277.393	803.000
820	353056.165	4706279.734	803.470
821	353056.621	4706281.620	803.710
822	353057.182	4706284.022	803.890
823	353058.579	4706289.872	803.890
824	353059.655	4706294.322	803.380
825	353060.409	4706297.512	802.580
826	353060.788	4706299.140	802.040
827	353055.288	4706270.389	800.750
828	353055.086	4706270.811	800.750
830	353054.366	4706271.580	800.750
831	353056.175	4706274.073	805.050
832	353055.924	4706272.937	805.050
833	353055.719	4706272.018	805.050
835	353060.308	4706270.857	805.050
836	353065.174	4706272.831	802.870
837	353062.746	4706272.267	805.440
838	353062.076	4706272.092	805.440
839	353062.244	4706271.367	805.530
1000	353058.514	4706270.151	805.460
1001	353047.413	4706303.428	803.640
1002	353089.035	4706337.613	803.690
1003	353041.989	4706270.761	805.240
1003	353041.998	4706270.766	805.250
9001	353043.601	4706303.435	803.070
9002	353089.905	4706339.038	803.660
9999	353156.594	4706346.923	803.770
10000	353051.589	4706270.210	805.330
10001	353052.076	4706270.090	805.330
10002	353053.080	4706273.865	805.280
10003	353052.595	4706273.986	805.280
10004	353051.101	4706270.330	805.330
10005	353052.105	4706274.105	805.290
10006	353051.620	4706274.226	805.280
10007	353050.614	4706270.450	805.330
10008	353050.127	4706270.571	805.330
10009	353051.131	4706274.346	805.290
10010	353050.646	4706274.467	805.280
10011	353049.640	4706270.691	805.330
10012	353048.665	4706270.931	805.340

Identificador	X	Y	Z
10013	353049.152	4706270.811	805.330
10014	353050.156	4706274.586	805.290
10015	353049.671	4706274.707	805.280
10017	353047.656	4706298.241	798.180
10018	353045.367	4706298.413	798.180
10019	353041.005	4706298.154	798.180
10020	353036.470	4706297.593	798.180
10021	353033.706	4706297.118	798.180
10022	353046.474	4706272.137	804.890

- Plànols



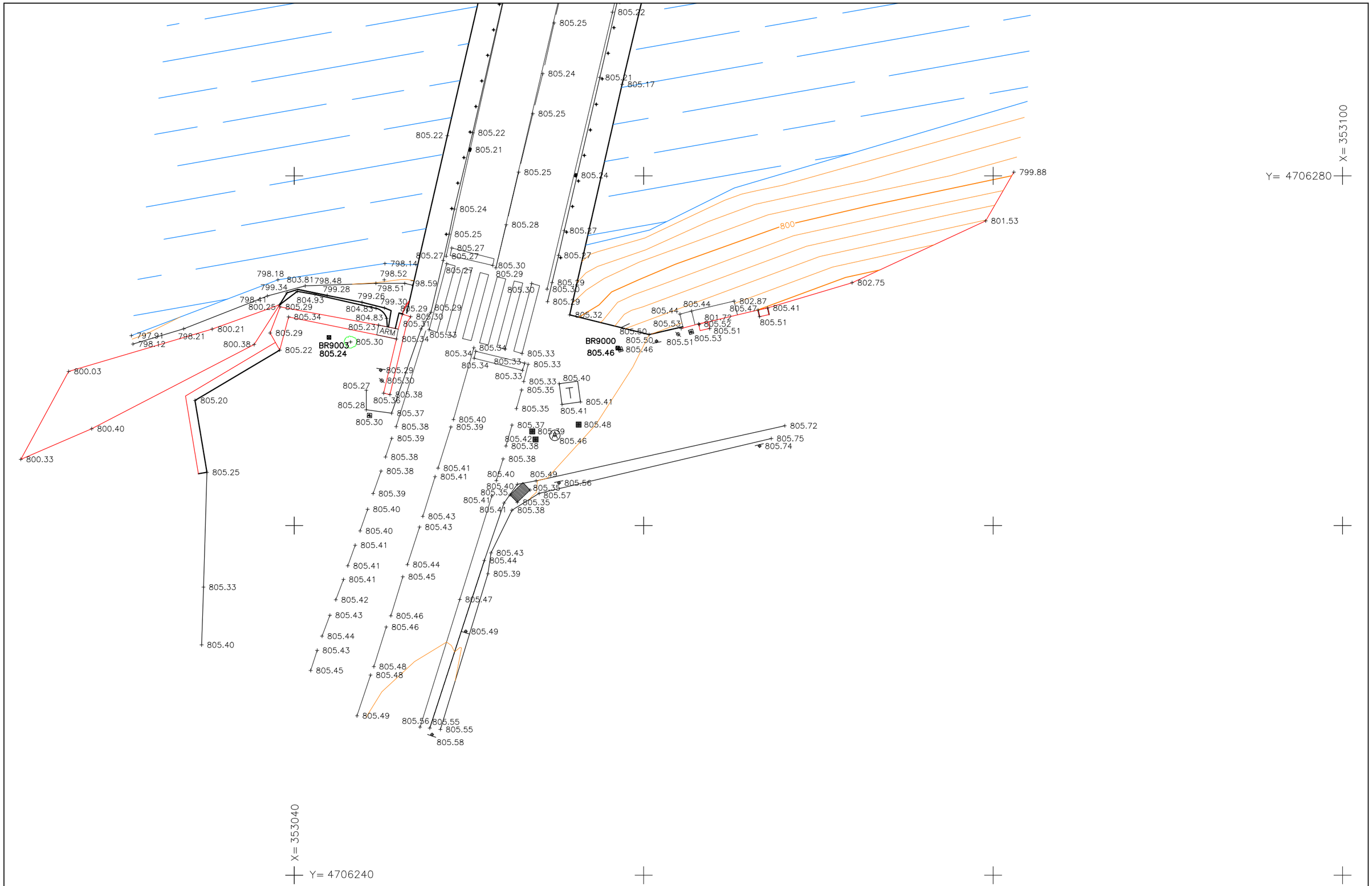
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de mobilitat Terrestre	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE **MILLORA GENERAL. VARIANT D'ANGLESOLA** **CARRETERA C-53 DEL PK 115+960 AL PK 118+100** **TRAM: ANGLESOLA**	CLAU **VL-04003**	ESCALES DINA-1: 1:500 DINA-3: 1:1000 ORIGINALS 0 10 20 30 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC 1**	DATA: **NOVEMBRE 2016** NOM FITXER: **T1_2D**	CAPÍTOL **1** FULL...1.....DE...1...

X= 353040

Y= 4706340

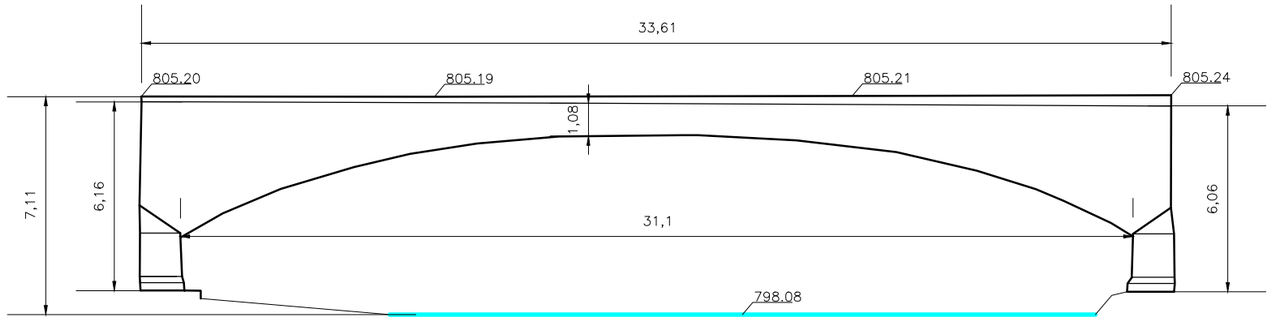
BR9002
803.66

803.66 803.65 803.65 803.80 803.60 803.69 803.73 803.86 803.93 803.61 803.80 803.64 803.68 803.79 804.21 804.21 804.33 804.07 804.11 804.42 804.62 804.63 804.61 804.61 804.28 804.33 804.13 804.72 804.77 804.78 804.72 804.50 804.52 804.35 804.89 804.92 804.69 804.71 804.64 804.57 804.95 804.99 805.01 804.35 804.86 804.52 804.42 805.03 805.04 804.85 804.88 804.74 804.80 805.08 805.07 805.08 805.00 805.02 805 805.13 805.14 805.09 805.11 805.00 805.00 805.16 804.23 804.15 803.90 803.70 803.15 805.18 805.17 805.19 805.19 805.19 805.19 805.17 805.18 805.17 805.07 805.17 805.08 805.32 805.14 805.11 805.13 804.62 804.82 804.53 804.71 804.88 804.63 805.16 804.13 805.19 805.25 805.21 805.22 804.60 804.51 805.26 805.22 804.45 805.25 805.25 805.22 804.46 803.84 803.21 803.64 803.77 803.94 804.05 798.85 802.78 BR9001 803.07 803.43 803.54 803.95 798.71 805.21 802.19 802.91 802.99 802.94 798.61 802.49 802.50 802.58 802.07 802.17 798.17 802.5 803.45 805.21 805.23 805.24 805.20 805.18 805.22 805.21 805.21 805.25 805.22 805.22 805.24 805.20 805.21 805.21 805.22 805.20 805.20 805.20 805.20 805.20 805.20 805.20 805.20 805.20 805.24 805.23 798.85 805.24 805.19 805.20 798.83 798.34 798.30 798.84 798.35 798.32 798.31 798.08 798.45 798.46 798.39 798.36 798.33 798.27 798.19 798.84 805.40 798.49 798.82 798.39 798.36 797.99 798.18 798.18 798.18

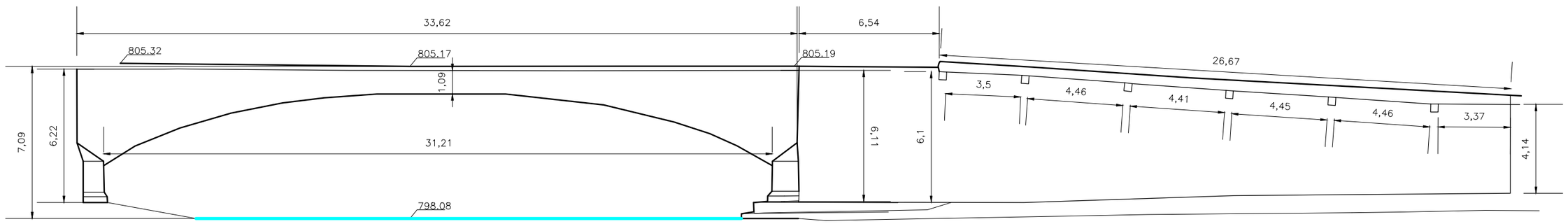


1
2

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de mobilitat Terrestre	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE **CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA** **EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA** **CARRETERA C-13, PK 142+102, TRAM: LLAVORSÍ**	CLAU **CL-16031**	ESCALES DINA-1: 1:100 DINA-3: 1:200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC**	DATA: **JUNY 2017** NOM FITXER: **LLAVORSÍ_2D**	CAPÍTOL **2** FULL...2....DE...2...



ALÇAT AIGÜES AVALL



ALÇAT AIGÜES AMUNT

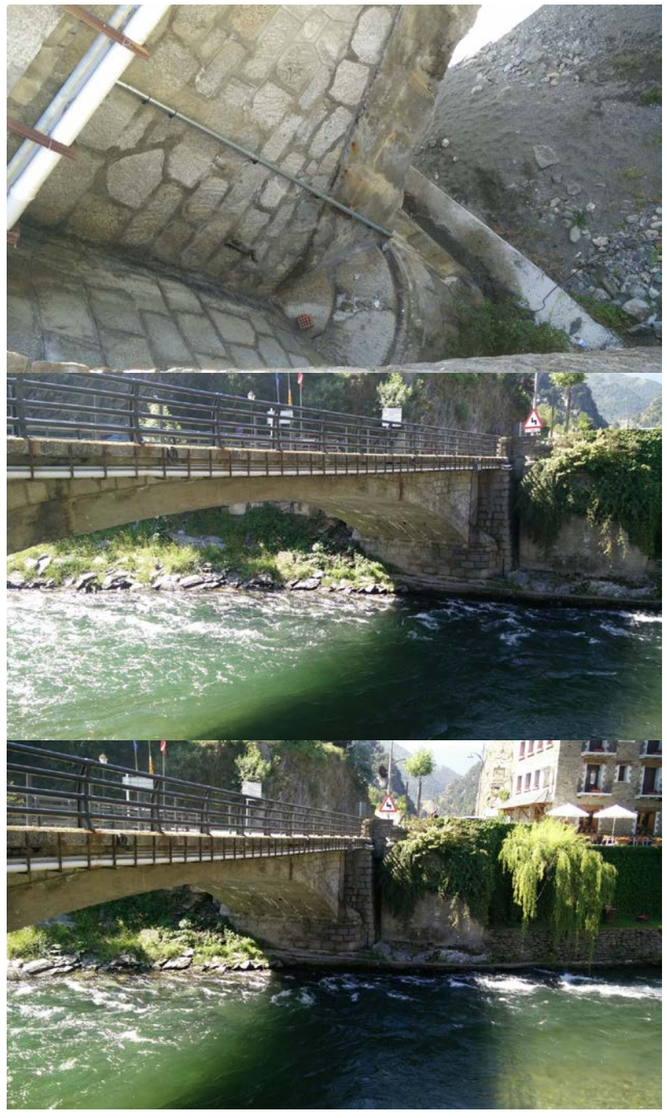
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostanibilitat Direcció General d'Infraestructures de mobilitat Terrestre	Infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE **CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA** **EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA** **CARRETERA C-13, PK 142+102, TRAM: LLAVORSÍ**	CLAU **CL-16031**	ESCALES DINA-1: 1:100 DINA-3: 1:200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ALÇATS**	DATA: **JUNY 2017** NOM FITXER: **ALÇATS**	CAPÍTOL **2** FULL...1.....DE...1...

ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Reportatge fotogràfic





ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Reportatge fotogràfic





ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Reportatge fotogràfic









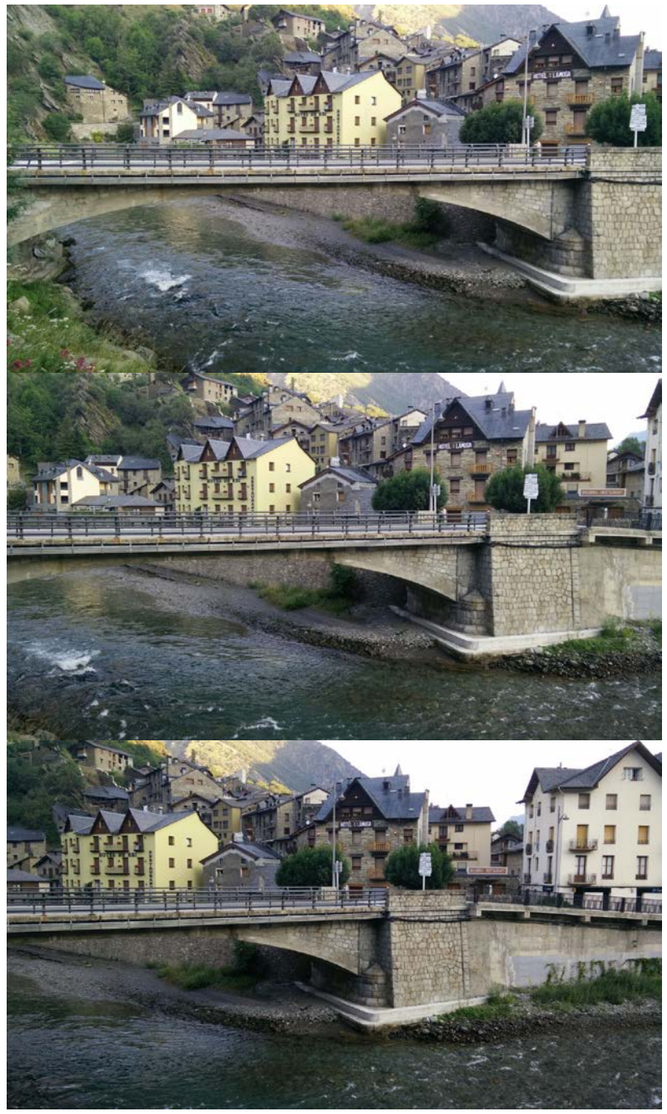


ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Reportatge fotogràfic

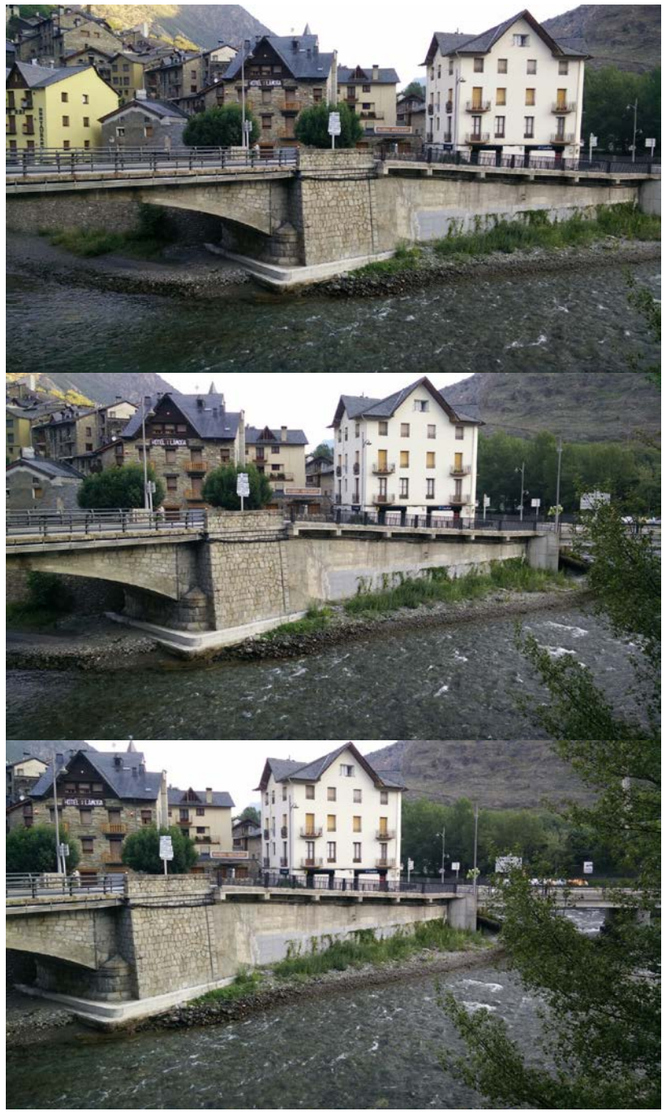




ESTUDIO CARTOGRÁFICO GEA S.A.

CL-16031; CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK142+102. TRAM: LLAVORSÍ

Reportatge fotogràfic





ANNEX NÚM **4**

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.



Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.

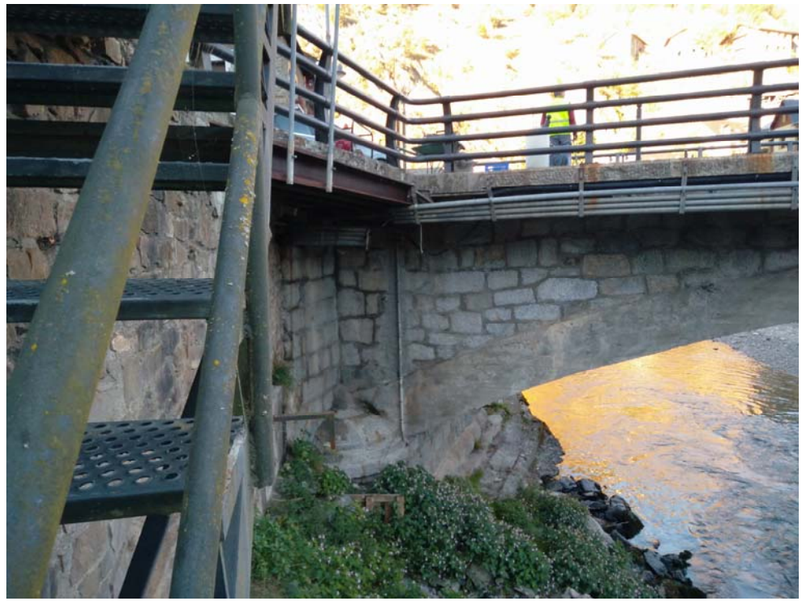


Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.



Foto 16.



Foto 17.

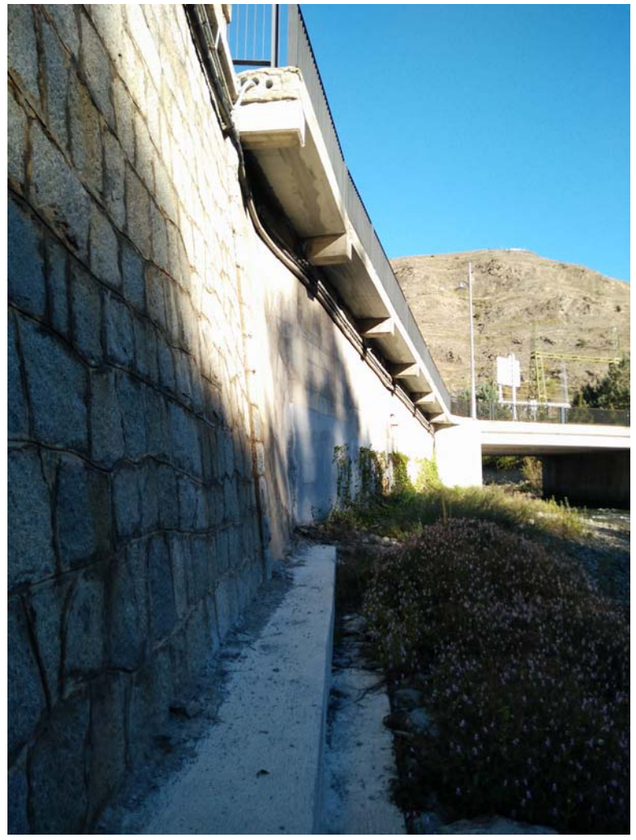
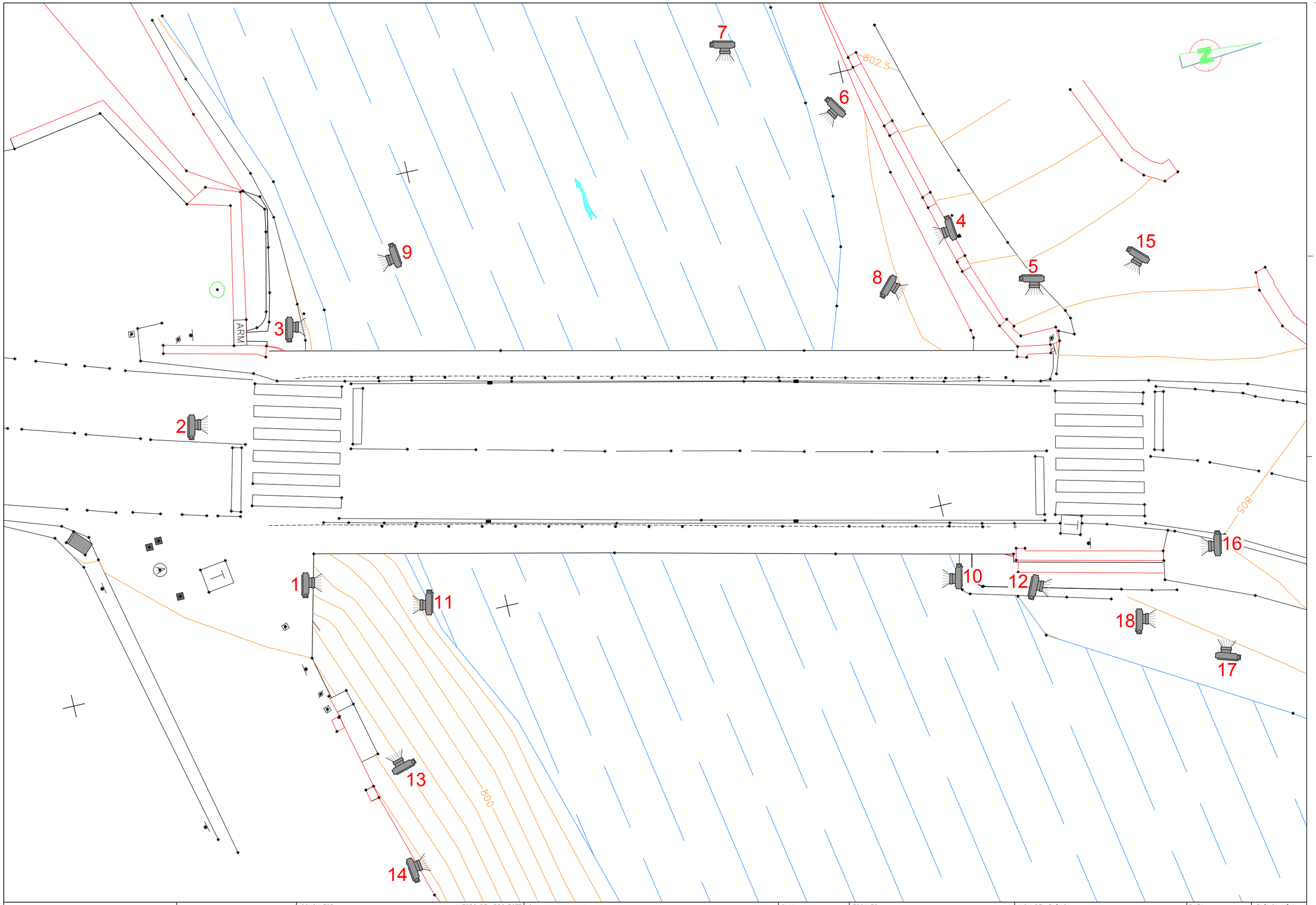


Foto 18.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75
ORIGINALS A-1
0 3.75 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DATA:

PLÀNOL NÚM.: ANNEX 04

NOM FITXER: FOTOS.DWG

FULL...1.....DE...1...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ANNEX NÚM **5**

ESTRUCTURES

ANNEX NÚM. 5.- ESTRUCTURES

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA....2
3.- NORMATIVA APLICABLE EN ELS CÀLCULS ESTRUCTURALS....2
4. CÀRREGUES CONSIDERADES 2
5.- MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT....3
6. CÀLCULS 3
6.1. Paviment estructural de fusta 3
6.2. Bigues travesseres....4
6.3. Costelles metàl·liques....4
6.4. Flexió transversal al voladiu de formigó....5
6.5. Seguretat al volcament 6
6.6. Comprobació del pont existent 6
6.7. Ampliació de vorera fora del pont 6

APÈNDIX 1.- DETALL DELS CÀLCULS REALITZATS 7
A.1. Bigues travesseres 8
A.2. Costelles metàl·liques 8
A.3. Flexió transversal al voladiu de formigó 11
A.4. Testimonis del tauler actual....12
A.5. Seguretat al volcament i biga de lligat....13
A.6. Comprobació del pont existent....15
A.7. Estructura de vorera en estrep 1 16
A.8. Voladiu de vorera en estrep 2 18

1.- INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és descriure el procés i les hipòtesis realitzades en el disseny de l'ampliació del pont existent a la carretera C-13, PK 142+102, sobre la Noguera Pallaresa al municipi de Llavorsí per encabir una vorera de 2,00 m d'amplada així com adequar els àmpits a la normativa vigent.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

Donat que no es disposa d'informació sobre la construcció del pont a amplair, les hipòtesis de càlcul s'han realitzat en base a la inspecció visual realitzada i la investigació geotècnica portada a terme.

De les dades anteriors es pot concloure que l'estructura actual està formada per un arc de formigó de 6,70 m d'amplada, força rebaixat, sobre el que es recolzen dos murets de pedra que contenen el rebler de terres existent sota el vial actual. El tauler té una amplada total de 9,10 m, aconseguits mitjançant dos voladius de formigó armat de 1,20 m d'amplad a banda i banda del pont que s'afegeixen als 6,70 m d'amplada de l'arc.

Les obres projectades contemplen les següents d'actuacions:

a) Ampliació del pont per disposar una vorera de 2,00 m d'amplada lliure de pas.
   Al llarg del tauler del pont l'estructura de l'ampliació està constituïda per costelles en mènsula d'acer corten, de 2,145 m de vol, d'inèrcia variable, de 170 mm de cantell a l'arrancada i 105 mm en el seu extrem disposades cada 1.50 m a un dels costats del pont. Els gruixos de xapa d'ànima i ales són de 6 mm i 12 mm respectivament. Sobre les costelles es recolzen longitudinalment cinc perfils armats en U d'acer corten de 70 mm d'ample i 130 mm de cantell i 6 mm de gruix separats equidistantment 0.48 m. Entre aquestes biguetes s'hi disposa un paviment estructural de taulons de fusta d'elondo de 4.5 cm de gruix.
   Fora del tauler del pont, a la zona de l'estrep 2, l'ampliació està constituïda per tres costelles metàl·liques de 350x350x15 separades 2,50 m aprox. i ancorades en un massís de formigó. Sobre les costelles es recolza una llosa també de formigó armat de 0,30 m de gruix.
b) Adequació dels àmpits del pont.
   Es disposaran nous àmpits tipus PMC2/10f. Per assegurar el seu ancoratge es refan els voladius del pont existent, escorçant el d'aigües amunt (on anirà l'ampliació de vorera) i mantenint el d'aigües avall. Els nous voladiu seran de formigó armat i tindran les següents mides:

Costat	Aigües amunt	Aigües avall
Amplada total	1,10	1,80
Amplada tram volat fora del parament vist del pont		
Amplada vorera formigó	0,66	1,35
Gruix voladiu amb vorera	0,28	0,34
Gruix voladiu sobre mur de pedra existent	0,20	0,26

Els gruixos dels voladius han vingut condicionats pel tipus d'àmpit disposat, el cantell de les costelles d'acer i la necessitat de compensar la càrrega morta del pont en tots dos costats del mateix, evitant la introducció de càrregues excèntriques sobre l'arc existent.
Per tal de decidir el tipus de connexió entre els nous voladius de l'estructura i el pont existent s'han pres sis testimonisde la calçada actual (veure apèndix 1).
En cap d'ells s'ha pogut establir l'existència d'una estructura de formigó que permeti la connexió de la nova estructura i, per tant, s'ha optat per realitzar unes bigues riostres d'1,00 m d'amplada i 0,50 m de gruix d'on sortiran els els nous voladius.
Finalment s'han projectat bigues de lligat de formigó armat de 0,60 m d'amplada i 0,50 m de gruix cada 5,60 m per garantir l'estabilitat al volcament de la nova estructura.

3.- NORMATIVA APLICABLE EN ELS CÀLCULS ESTRUCTURALS

Son d'obligat compliment les següents Normes:

- Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), aprovada por Reial Decret 1247/2008, de 22 d'agost
- Instrucció relativa a les accions a considerar per al Projecte de Ponts de Carretera, de 21 d'octubre de 2011 (IAP-11).

4. CÀRREGUES CONSIDERADES

D'acord amb la Instruccio relativa a les accions a considerar per al Projecte de Ponts de Carretera (IAP-11), per a l'avaluació de les càrregues s'han seguit els criteris següents:

Càrregues permanents:

- Pes propi dels elements d'acer (biguetes travesseres i costelles), γ = 7.85 T/m^3
- Pes propi del formigó: γ = 2.5 T/m^3
- Pes propi elements de fusta: γ = 0.8 T/m^3 (Espessor 4.5 cm)
- Pes propi del reblert del pont existent: γ = 2.0 T/m^3

Càrregues mortes:

- Barana vianants, p_1 = 0.05 T/m
- Imposta, p_2 = 0.03 T/m
- Àmpit vehicles, p_3 = 0.4 T/m.
- Pes de paviment calçada: γ = 2.4 T/m^3 (Espessor 5 cm) (increment 50%)
- Pas de serveis: caixa d'acer corten 3x450x3 mm (0.035 T/m)

Càrregues variables:

- Sobrecàrrega repartida de 0.90/0.25 T/m^2, en zones de trànsit
- Sobrecàrrega repartida de 0.50 T/m^2, en zones d'ús peatonal

Càrregues accidentals:

- Impacte sobre àmpit PMC2/10f: $N_{impacte}$ = 16 T/ml, $M_{impacte}$ = 7.1 T·m/ml, $Q_{impacte}$ = 7.8 T/ml (facilitat per fabricant)

Les combinacions d'accions considerades són les recollides a la IAP-11, en allò relatiu a les seves accions i combinacions.

5.- MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT

5.1.1.- FORMIGONS

Element estructural	Tipus	F_{ck} (N/mm2)	Coeficient de seguretat
Llosa	HA-30/B/20/IIa,H,F	30	1.50
Bigues	HA-30/B/20/IIa,H,F	30	1.50

5.1.2.- ACERS

Element estructural	Tipus	F_{yk} (N/mm2)	Coeficient de seguretat
Llosa	B500SD	500	1.15
Bigues	B500SD	500	1.15
Estructura matàl·lica	S355 J2W-N (acer Corten)	355	1.10

Es realitzarà un nivell de control de l'execució de totes les estructures de tipus INTENS. Per tant, els coeficients de majoració de càrregues emprats al càlcul han estat:

ESTATS LÍMITS ÚLTIMS (COMPROBACIONS RESISTENTS)

Tipus d'acció	Situació persistent	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	1.00	1.35
Sobrecàrrega d'ús	0.00	1.35

Per a les combinacions de càrrega s'aplicarà els coeficients de simultaneïtat previstos a la IAP-11.

ESTATS LÍMITS DE SERVEI

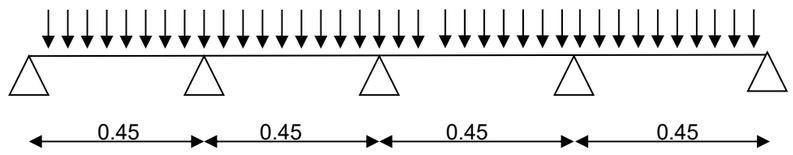
Tipus d'acció	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	1.00	1.00
Sobrecàrrega d'ús	0.00	1.00

Per a les combinacions de càrrega s'aplicarà els coeficients de simultaneïtat previstos a la IAP-11.

6. CÀLCULS

6.1. Paviment estructural de fusta

Per al càlcul de tensions i fletxa del paviment de fusta es considera una biga continua de quatre trams de 0.45 m tal i com s'indica en el següent esquema.



Les característiques mecàniques de la fusta són:
Resistència característica a tracció/compressió, f_k = 120-177 N/mm^2, prenem 12.000 T/m^2
Resistència característica a tallant, 10 N/mm^2 (1.000 T/m^2)
E_{fusta} = 13.000 N/mm^2 (1.300.000 T/m^2)

Segons “Estructuras de madera. Diseño y cálculo” de l’editorial Aitim, pàg.53:

$f_d = k_{mod} \cdot f_k / \gamma_M$

Prenem, k_{mod} = 0.7, càrregues de curta durada i classe de servei 3 (intempèrie) i γ_M = 1.3 (combinacions fonamentals), obtenim:

Resistencia de càlcul a tracció/compressió $f_d = 0.7 \cdot 12.000 / 1.3 = 6.461$ T/m^2

Resistencia de càlcul a tallant $f_d = 0.7 \cdot 1.000 / 1.3 = 538$ T/m^2

Comprobació tensional paviment de fusta:

$pp_{fusta} = 0.045 \cdot 0.8 \cdot 1.00 = 0.036$ T/ml

$pp_{sc} = 0.5 \cdot 1.00 = 0.5$ T/ml

Per a una biga continua de quatre trams iguals el moment màxim i el tallant màxim són respectivament:

$M_{max}^{(-)} = -0.107 \cdot p \cdot l^2$

$Q_{max} = 0.607 \cdot p \cdot l$

I per al tram en voladiu (l_{vol}=0.26 m):

$M_{max}^{(-)} = -0.5 \cdot p \cdot l_{vol}^2$

$Q_{max} = p \cdot l_{vol}$

$p^* = 1.35 \cdot 0.036 + 1.5 \cdot 0.5 = 0.7986$ T/ml

Per tant:

$M_d^{(-)} = -0.027$ T·m

$Q_d = 0.218$ T

$s_{flexió} = M/W_{fusta} = 0.0027*6/0.045^2 = 77.04$ T/m^2 < 6.461 T/m^2 O.K.!!

$\tau_{flexió} = Q/A = 0.218/0.045 = 4.84$ T/m^2 < 538 T/m^2 O.K.!!

Fletxa del paviment de fusta:

$f = (5pl^4/384EI) + (Ml^2/16EI)$ pel tram lateral de la biga continua de quatre trams.

$p = 0.036 + 0.5 = 0.536$ T/ml

$M = -0.0116$ T·m

$f = 2.9 \cdot 10^{-5} – 1.5 \cdot 10^{-5} = 1.41 \cdot 10^{-5}$ m (L/31.873) O.K.!!

6.2. Bigues travesseres

Seguint els criteris de durabilitat de la RPX-95, a efectes de càlcul els gruixos de les xapes dels perfils de corten han estat disminuïts 1 mm en totes les cares exteriors i a l’ala superior dels perfils se'ls suprimeix 1 cm degut als forats d’ancoratge de la fusta.

Per al càlcul dels perfils en U es considera una biga continua de quatre trams de 1.50 m (suposant un muntatge en trams de 6 metres de l’ampliació).

Comprobació tensional bigues travesseres:

Les càrregues ha considerar en el càlcul són:

$p_{travessa} = 15.48 \cdot 10^{-4} \cdot 7.85 = 0.0122$ T/ml

$p_{fusta} = 0.045 \cdot 0.8 \cdot 0.45 = 0.0162$ T/ml

$q_{sc} = 0.5 \cdot 0.45 = 0.225$ T/ml

Utilitzant les fòrmules abans esmentades obtenint els següents resultats:

$M_d^{(-)} = -0.108$ T·m

$Q_d = 0.37$ T

$s_{flexió} = 2.861$ T/m^2

$\tau_{flexió} = 787$ T/m^2

$s_{comp} = 3.170$ T/m^2 << 35.500/1.15=30.870 T/m^2

La fletxa obtinguda és de 0.23 mm, és a dir, L/6.522 OK!!

6.3. Costelles metàl·liques

La costella s’ha calculat com una mènsula de 2.15 m de secció variable. La seva àrea tributaria és de 1.50 m.

Les càrregues ha considerar en el càlcul són:

$p_{costella} = 55.08 \cdot 10^{-4} \cdot 7.85 = 0.043$ T/ml

$p_{fusta+travessa} = 0.0162 \cdot 1.5 + 0.0122 \cdot 1.5 = 0.043$ T a cada travessa

$p_{barana} = 0.05 \cdot 1.5 = 0.075$ T

$p_{imposta} = 0.03 \cdot 1.5 = 0.045$ T

$p_{caixa\ serveis}$ =0.035·1.5=0.0525 T

q_{sc} = 0.225·1.5=0.3375 T/ml a cada travessa

Utilitzant les fòrmules abans esmentades per una biga en voladiu obtenint els següents resultats:

Secció	Distància inici voladiu (m)	M_d (T·m)	Q_d (T)	σ_{comp} (T/m²)
1	0,00	2,99	2,83	**10.055**
2	0,16	2,54	2,45	**11.445**
3	0,325	2,11	2,41	**16.655**
4	0,54	1,62	1,74	**13.561**
5	1,02	0,79	1,12	**8.273**
6	1,5	0,27	0,51	**3.632**
7	1,98	0,03	0,17	**904**

La fletxa a l'extrem del voladiu deguda a totes les càrregues val f = 2,48 cm (L/867).

La unió de la costella amb l'ala del pont s'ha materialitzat mitjançant una xapa d'acer corten de 310x200x10 mm. Aquesta xapa s'ha dimensionat com una placa base que garanteixi unes compressions admissibles pel formigó del voladiu seguint els criteris de la NBE-95 per a unions amb cargols. S'ha suposat que la compressió es localitza al quart inferior de la xapa de base (sense tenir en compte la part de xapa que es despenja com a goteró) i que la tracció s'absorveix per l'ala superior.

Amb aquestes hipòtesis la compressió màxima sobre el formigó del voladiu és de 1.472 T/m² < 3000/1.5 = 2.000 T/m² O.K.!!

L'ala superior es perllonga 0.56 m dins el voladiu del pont per a garantir un correcte ancoratge de la costella. La tracció existent a l'ala superior (18.3 T càrregues majorades) es transmet al voladiu mitjançant 4 cargols treballant a tall.

El tallant es transmet a l'extrem del voladiu mitjançant dos cargols.

6.4. Flexió transversal al voladiu de formigó

Costat aigües amunt.

La secció en voladiu amb formigó correspon a l'espai previst per a la ubicació del pretil així que les càrregues considerades en aquesta zona seran:

$M_{d,costelles}$ = 2,00 T·m/ml

$M_{k,\ permanents,costelles}$ = 0,40 T·m/ml

$Q_{d,costelles}$ = 1,88 T/ml

$Q_{k,\ permanents,costelles}$ = 0.33 T·m/ml

$p_{àmpit}$ =0.4 T/ml

$p_{voladiu}$ = 0.34·2.50 = 0.85 T/m/ml (0.66 m exteriors)

$p_{voladiu}$ = 0.26·2.50 = 0.65 T/m/ml (resta del voladiu)

$p_{pavim\ aglomeat}$ = 0.05·2.40 = 0.12 T/m/ml (0.45 m interiors)

$q_{vehicles}$ = 0.9·T/m/ml (0.45 m interiors)

$N_{impacte}$ = 16/(0.6+0.3+0.6)=10,7 T/ml (placa ancoratge àmpit de 0.30 m d'amplada i situada a 0.60 m d'inici del voladiu)

$M_{impacte}$ = 7.1/1.5=4.73 T·m/ml

$Q_{impacte}$ = 7.8/1.5=5.2 T/ml

Els esforços de càlcul corresponents a aquestes càrregues, per un voladiu de 1.10 m (0.50+0.60 (estimació gruix mur de pedra de pont existent), són:

	Combinació persistent	Combinació accidental
$M_d^{(-)}$ (T·m)	-5.32	-5.6
Q_d (T)	4.25	6.99
N_d (T)	0.00	-10.7

Es disposarà un armat transversal superior de 5ϕ20/ml. Sota el àmpit es disposarà l'armat corresponent a la fitxa del fabricant.

Costat aigües avall.

La secció en voladiu amb formigó correspon a l'espai previst per a la ubicació del pretil així que les càrregues considerades en aquesta zona seran:

p_{barana} =0.05 T/ml

$p_{imposta}$ =0.03 T/ml

$p_{caixa\ serveis}$ =0.035 T/ml

$p_{àmpit}$ =0.4 T/ml

$p_{voladiu}$ = 0.28·2.50 = 0.7 T/m/ml (zona amb pretil)

$p_{voladiu}$ = 0.20·2.50 = 0.5 T/m/ml (zona sense pretil)

$p_{pavim\ aglomeat}$ = 0.05·2.40 = 0.12 T/m/ml (0.45 m interiors)

$q_{peatons}$ = 0.5 T/m/ml (0.69 m exteriors)

$q_{vehicles}$ = 0.9·T/m/ml (0.45 m interiors)
$N_{impacte}$ = 16/(0.6+0.3+0.6)=10,7 T/ml (placa ancoratge àmpit de 0.30 m d'amplada i situada a 0.60 m d'inici del voladiu)
$M_{impacte}$ = 7.1/1.5=4.73 T·m/ml
$Q_{impacte}$ = 7.8/1.5=5.2 T/ml

Els esforços de càlcul corresponents a aquestes càrregues, per un voladiu de 1.80 m (1.20+0.60 (estimació gruix mur de pedra de pont existent), són:

	Combinació persistent	Combinació accidental
$M_d^{(-)}$ (T·m)	-2.79	-6.41
Q_d (T)	3.29	6.96
N_d (T)	0.00	-10.7

Es disposarà un armat transversal superior de 5ϕ20/ml.. Sota el àmpit es disposarà l'armat corresponent a la fitxa del fabricant.

6.5. Seguretat al volcament

Per garantir la seguretat de la nova estructura en front el volcament es disposaran unes bigues de lligat de formigó armat cada 5.60 m, bigues que es lligaran als respectius voladius mitjançant una riostra també de formigó armat.

El coeficient de seguretat obtingut és de 3.25.

Les bigues riostra projectades són de 1.00 m d'amplada i 0.50 m de gruix a tots dos costats del pont. L'armat a disposar és de 6ϕ16/ml superiors i 6ϕ16/ml inferiors, amb cèrcols ϕ16 cada 0.10 m. Les bigues de lligat són de 0.60 m d'amplada i 0.50 m de gruix separades cada 5.60 m. L'armat a disposar és de 7ϕ25/ml superiors i 7ϕ25/ml inferiors, amb cèrcols ϕ16 cada 0.20 m.

6.6. Comprobació del pont existent

L'actuació projectada suposa un increment del 5% respecte a la càrrega total que està aguantant el pont, increment que es considera assumible.

6.7. Ampliació de vorera fora del pont

Costat estrep 2

Es disposaran perfils metàl·lics tubulars 350x350x15 sobre els que es recolzarà una llosa de formigó armat de 0.30 m. Els esforços de càlcul de les bigues, per un voladiu de 1.60 m (1,00+0.60 (estimació gruix mur de pedra de pont existent), són:

	Combinació persistent
$M_d^{(-)}$ (T·m)	-31,52
Q_d (T)	30,81
N_d (T)	0.00

Obtenint-se unes tensions màximes al perfil metàl·lic de 17.611 T/m^2 < 35500/1.15 = 30.869 T/m^2 O.K.!!

A la llosa superior es disposarà una armadura interior ϕ16 cada 0.10 m i armadura superior ϕ12+ϕ16 cada 0.20 m i cèrcols de tallant ϕ10 cada 0.20 m.

Finalment, per evitar el volcament del voladís, els perfils metàl·lics s'ancoraran a un massís de formigó armat de 3,00 m d'amplada i 1,20 m de gruix.

Costat estrep 1

S'utilitzarà la mateixa solució però adaptant la geometria.
En aquest cas no cal el massí de formigó ja que no hi ha perill de volcament. S'executarà únicament la riostra per garantir una correcte transmissió de les reaccions al terreny.

Barcelona, novembre de 2018

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
Enginyers de Camins, Canals i Ports
CETRES ENGINYERS, SLP

APÈNDIX 1.- DETALL DELS CÀLCULS REALITZATS

A.1. Bigues travesseres

L	1,5		
Característiques del perfil			
E	2,10E+07	T/m2	
Amplada ala	70	mm	
Reducció ala per forat	10	mm	
Gruix ala	6	mm	
Gruix ala càlcul	4	mm	(reducció per Corten)
Alçada ànima	118	mm	
Gruix ànima	6	mm	
Gruix ànima càlcul	4	mm	(reducció per Corten)
Àrea bruta	1548	mm2	
Àrea neta	1488	mm2	
Cdg	62,5	mm	
I càlcul	2,54E+06	mm4	
Ppes propi	0,012	T/m	
Ppermanent	0,017	T/m	
Pvariable	0,24	T/m	
Mpermanent	0,007	T·m	
Mvariable	0,065	T·m	
Mvariable (vànol 1)	0,034	T·m	
Mktotal	0,072	T·m	
Mdtotal	0,108	T·m	
Qpermanent	0,027	T	
Qvariable	0,224	T	
Qktotal	0,250	T	
Qdtotal	0,372	T	
Tensió per flexió	2.861,72	T/m2	
Tensió per tallant	787,11	T/m2	
Tensió màx	3.169,87	T/m2	
Flecha cp	0,018	mm	
Flecha sc	0,207	mm	
Flecha total	0,225	mm	

A.2. Costelles metàl·liques

L	2,15
Dtravessa1	0,05
Dtravessa2	0,53
Dtravessa3	1,01
Dtravessa4	1,49
Dtravessa5	1,97
Dcaixa serveis	0,265

Característiques del perfil	Travessa 1			Travessa 2	Travessa 3	Travessa 4	Travessa 5		
	Secció 1	Secció 2	Secció 3	Secció 4	Secció 5	Secció 6	Secció 7		
D	0	0,1625	0,325	0,54	1,02	1,5	1,98	m	
E	2,10E+07	2,10E+07	2,10E+07	2,10E+07	2,10E+07	2,10E+07	2,10E+07	T/m2	
Amplada ala	200	135	70	70	70	70	70	mm	
Gruix ala	12	12	12	12	12	12	12	mm	
Gruix ala càlcul	10	10	10	10	10	10	10	mm	(reducció per Corten)
Alçada ànima	186	178	170	160	136	113	89	mm	
Gruix ànima	6	6	6	6	6	6	6	mm	
Gruix ànima càlcul	4	4	4	4	4	4	4	mm	(reducció per Corten)
Àrea bruta	5916	4308,384	2700,767	2637,767	2497,116	2356,465	2215,814	mm2	
Àrea neta	5916	4308,384	2700,767	2637,767	2497,116	2356,465	2215,814	mm2	
Cdg	105	101,032	97,06395	91,81395	80,09302	68,37209	56,65116	mm	
I càlcul	4,13E+07	2,63E+07	1,33E+07	1,17E+07	8,53E+06	5,92E+06	3,83E+06	mm4	
Ppes propi	0,046	0,034	0,021	0,021	0,020	0,018	0,017	T/m	
Ptravessa+fusta	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	T	
Pbarana+imposta	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	T	
Pcaixa serveis	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	T	
Pvariable	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	T/m	
Mpermanent	0,60	0,50	0,41	0,35	0,21	0,10	0,02	T·m	
Mvariable	1,45	1,24	1,04	0,77	0,34	0,08	0,00	T·m	
Mktotal	2,06	1,74	1,45	1,11	0,55	0,19	0,02	T·m	
Mdtotal	2,99	2,54	2,11	1,62	0,79	0,27	0,03	T·m	
Qpermanent	0,49	0,42	0,39	0,29	0,23	0,18	0,12	T	
Qvariable	1,44	1,26	1,26	0,90	0,54	0,18	0,00	T	
Qktotal	1,93	1,68	1,65	1,19	0,77	0,36	0,12	T	
Qdtotal	2,83	2,45	2,41	1,74	1,12	0,51	0,17	T	
Tensió per flexió	7.604	9.769	15.481	12.749	7.466	3.064	412	T/m2	
Tensió per tallant	3.798	3.443	3.547	2.719	2.058	1.126	465	T/m2	
Tensió màx	10.055	11.445	16.655	13.591	8.273	3.632	904	T/m2	

Flecha cp	0,81	mm
Flecha sc	1,68	mm
Flecha total	2,48	mm

Ancoratges i placa de connexió

Ample placa	0,2	m
Alçada placa	0,21	m
Ample bloc compressio	0,0525	m (1/4 alçada)
Dist placa horit-ancorat	0,19375	m
Tracció xapa	15,5	T
Compressió ancoratg	15,5	T
Tallant ancoratge	2,83	T
Compressió formigó	1472,0	T

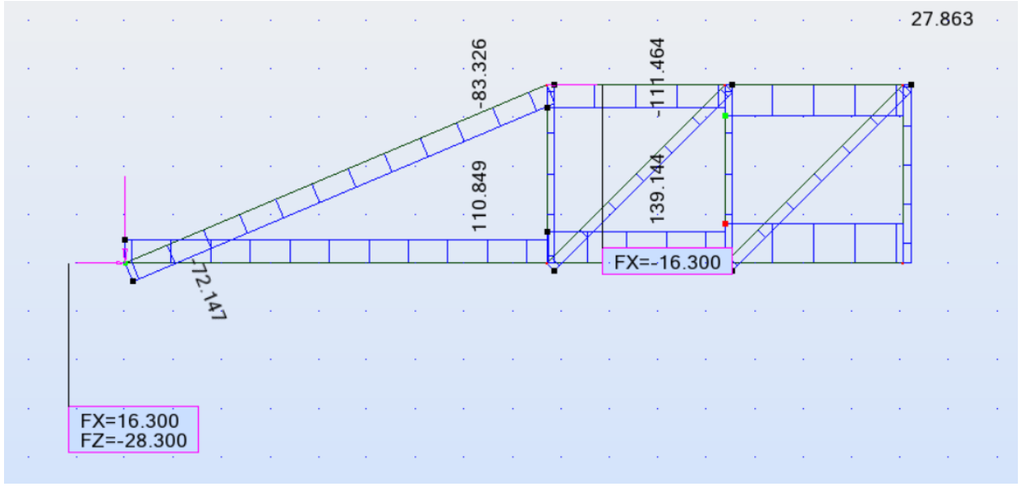
Es presenten a continuació els càlculs realitzats per tal de dissenyar i garantir la funcionalitat dels ancoratges d'unió de les costelles al formigó.

Es calculen primer els ancoratges de la placa vertical (han de suportar un tallant majorat de 28.3 KN), resultant que és limitativa la condició de trencament del formigó per proximitat de les vores, per la qual cosa no es pot arribar al límit dels perns treballant a tallant.

Posteriorment s'obtè la màxima càrrega horitzontal que poden suportar els ancoratges de la part superior del voladiu d'acord amb la geometria de la llosa. Així, resulta un màxim de 86 KN abans d'arribar al trencament del formigó per proximitat de la vora (No es pot fer una placa més llarga que interferiria sota l'aglomerat). No obstant, aquest càlcul no té en compte l'efecte de l'armadura passiva de la llosa. Mitjançant un model de bieles i tirants, que incorpora l'armat del voladiu, es pot garantir que no es produirà la fallida del formigó amb una força de 86 KN sinó que pot aguantar fins a 298,65 KN.

Model de bieles i tirants

Cantell, d	0,1838	m
Q	28,26	KN
M	29,95	KN·m
T = M/d	16,30	T
C = M/d	16,30	T
Ample barra inclinada	0,435	m



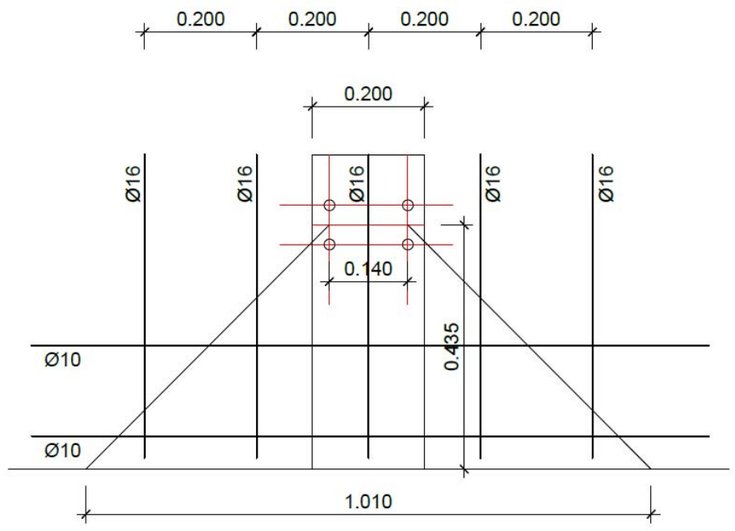
L'esforç de tracció a la zona d'ancoratge és de 111,46 KN.

Per resistir aquesta força cal una armadura de A_{nec} = 111,46/400.000 = $2{,}78 \cdot 10^{-4}$ m^2 = 2,78 cm^2.

Força màxima que pot resistir una armadura de 16 mm de diàmetre = $2.01 \cdot 10^{-4}$ · 400.000 = 80,4 KN.

Cunya de trencament a 45º des del cdg dels cargols

Esquema del trencament



Efecte de l'armadura transversal

Diàmetre armadura	16	mm
Posició	2	
m	1,3	Taula 69.5.1.2.a (HA-30, B500S)
Long ancoratg (Lb)	0,466	m

	L	L/Lb	Ut	F_{unit}	F_{total}
	m			KN	KN
1d25	0,385	0,83	1	80,4	66,44
2d25	0,255	0,55	2	80,4	88,01
2d25	0,055	No es té en compte			
				Total	**154,44**

Efecte de l'armadura longitudinal

Considerem 2d10 mm superior i inferior (total 4d10 mm)

$T_{talladura} = 4 \cdot 0{,}79 \cdot 10^{-4} \cdot (400.000/raiz(3)) = 72{,}97$ KN

Efecte del formigó

Perímetre de trencament = 1,37 m
Cantell = 0,26/2 = 0.13 m
Resistència a rasant del formigó (HA-30) = 0,40 N/mm^2
$T_{form} = 1{,}37 \cdot 0{,}13 \cdot 0{,}40 \cdot 10^3 = 71{,}24$ KN

Resistència total del voladiu al trencament

T = 154,44 + 72,97 + 71,24 = 298,65 KN > 111,46 KN OK!!

En un darrer càlcul es modifiquen les mides de la llosa de formigó per garantir que l'ancoratge no fallarà per trencament del formigó per proximitat de la vora. Amb aquesta geometria es dimensionen els ancoratges necessaris per aguantar la força de càlcul (7.604·0,20·0,012=18,25 T = 183 KN) sense que es produeixi la fallida per trencament de l'acer ni per efecte palanca del pern.

Fischer Ibérica, S.A.U.

C/ Klaus Fischer 1
43300 Mont-roig del Camp (Tarragona)

servicio.cliente@fischer.es
www.fischer.es

Documento guia de diseño

Anclaje

Sistema	fischer Anclaje de expansión metálico FAZ II
Anclaje	Anclaje metálico de expansión FAZ II 10/10 A4, acero inoxidable, tipo de resistencia A4-70
Profundidad de anclaje	60 mm
Datos de diseño	Diseño del anclaje según Hormigón ETA ETA-05/0069, opción 1, Emitido 05/08/2016

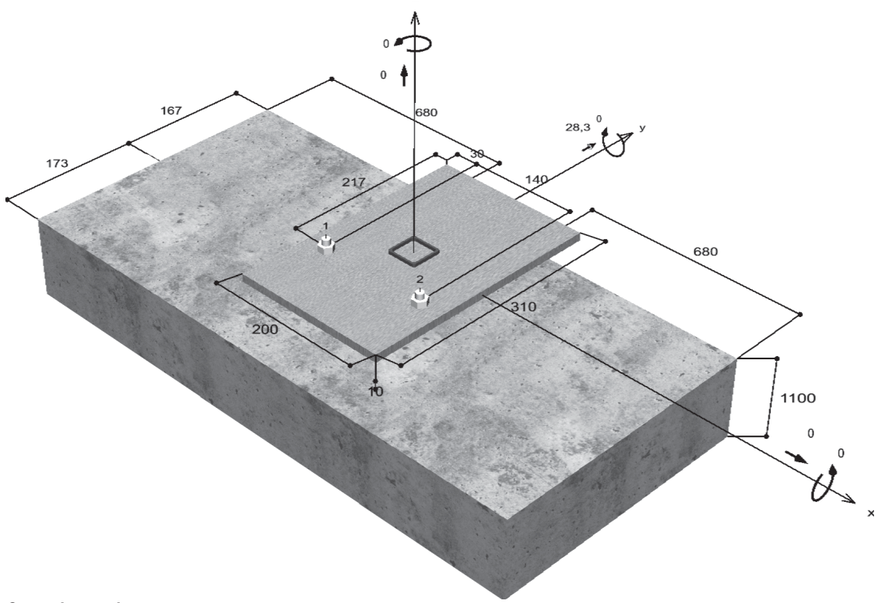


Geometría / Acciones

mm, kN, kNm

Valor de diseño de las acciones (incluyendo coeficiente parcial de mayoración de cargas)





Dibujado fuera de escala

Datos de entrada

Método de cálculo	Método de cálculo europeo Guía DITE 001, Anexo C, Método A
Base de anclaje	Hormigón normal, C25/30, EN 206
estado del hormigón	Comprimido, Perforación seca
Armadura de borde	Con armadura normal o en masa. Sin armadura de borde
Método de perforación	Percusión
Tipo de montaje	Montaje a través
Fuga anular	no rellenar la fuga anular
Tipo de acciones	Estática
A distancia	Sin flexión
Geometría de la placa a fijar	200 mm x 310 mm x 10 mm
Ver dibujo	Tubo cuadrado conformado en caliente (QSH 40x2,6)

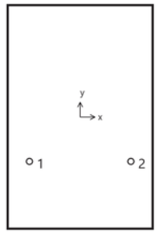
Acciones de diseño *)

#	N_{Sd} kN	$V_{Sd,x}$ kN	$V_{Sd,y}$ kN	$M_{Sd,x}$ kNm	$M_{Sd,y}$ kNm	$M_{T,Sd}$ kNm	Tipo de acciones
1	0,00	0,00	28,30	0,00	0,00	0,00	Estática

*) la carga incluye coeficientes parciales de seguridad

Acciones resultantes sobre los anclajes

anclaje Nr.	Acción a tracción kN	Cortante kN	Cortante x kN	Cortante y kN
1	0,00	14,15	0,00	14,15
2	0,00	14,15	0,00	14,15



Deformación máxima a compresión del hormigón : ‰
Tensión máxima a compresión del hormigón : N/mm²
Acciones resultantes a tracción : kN , Coordenadas X/Y (/)
Acciones resultantes a compresión : kN , Coordenadas X/Y (/)

Resistencia a cortante

Verificación	Acción kN	Capacidad kN	Aprovechamiento β_V %
Rotura de acero sin flexión *	14,15	19,04	74,3
Rotura por efecto palanca	28,30	67,04	42,2
Rotura en dirección al borde del hormigón	28,30	35,07	**80,7**

* Anclaje en situación más desfavorable

Rotura de acero sin flexión

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \qquad (V_{Rd,s})$$



$V_{Rk,s}$ kN	γ_{Ms}	$V_{Rd,s}$ kN	V_{Sd} kN	β_{Vs} %
23,80	1,25	19,04	14,15	74,3

anclaje Nr.	β_{Vs} %	Grupo N°	Beta decisiva
1	74,3	1	$\beta_{Vs;1}$
2	74,3	2	$\beta_{Vs;2}$

Rotura por efecto palanca

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mcp}} \qquad (V_{Rd,cp})$$



$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,c} = 2,2 \cdot 45,71kN = 100,56kN$$ Ecuación (5.6)

$$N_{Rk,c} = N^0_{Rk,c} \cdot \frac{A_{c,N}}{A^0_{c,N}} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$ Ecuación (5.2)

$$N_{Rk,c} = 25,71kN \cdot \frac{57.600mm^2}{32.400mm^2} \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 45,71kN$$

$$N^0_{Rk,c} = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{30,0N/mm^2} \cdot \left(60mm\right)^{1,5} = 25,71kN$$ Ecuación (5.2a)

$$\Psi_{s,N} = min\left(1;\ 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}\right) = min\left(1;\ 0,7 + 0,3 \cdot \frac{167mm}{90mm}\right) = 1,000 \leq 1$$ Ecuación (5.2c)

$$\Psi_{re,N} = 1,000$$ Ecuación (5.2d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1$$ Ecuación (5.2e)

$V_{Rk,cp}$ kN	γ_{Mc}	$V_{Rd,cp}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{V,cp}$ %
100,56	1,50	67,04	28,30	42,2

anclaje Nr.	$\beta_{V,cp}$ %	Grupo N°	Beta decisiva
1, 2	42,2	1	$\beta_{V,cp;1}$

C-FIX 1.58.0.0
Versión del banco de datos
2017.7.7.14.53
Fecha
08/11/2017

fischer
innovative solutions

Rotura en dirección al borde del hormigón

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \qquad (V_{Rd,c})$$



$$V_{Rk,c} = V^0_{Rk,c} \cdot \frac{A_{c,V}}{A^0_{c,V}} \cdot \Psi_{s,V} \cdot \Psi_{h,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{ec,V} \cdot \Psi_{re,V}$$ Ecuación (5.7)

$$V_{Rk,c} = 41,12kN \cdot \frac{160.571mm^2}{125.501mm^2} \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 52,61kN$$

$$V^0_{Rk,c} = k_1 \cdot d_{nom}^{\alpha} \cdot h_{ef}^{\beta} \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5}$$ Ecuación (5.7a)

$$V^0_{Rk,c} = 2,4 \cdot \left(10mm\right)^{0,060} \cdot \left(60mm\right)^{0,057} \cdot \sqrt{30,0N/mm^2} \cdot \left(167mm\right)^{1,5} = 41,12kN$$

$$\alpha = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{l_f}{c_1}} = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{60mm}{167mm}} = 0,060 \qquad \beta = 0,1 \cdot \left(\frac{d_{nom}}{c_1}\right)^{0,2} = 0,1 \cdot \left(\frac{10mm}{167mm}\right)^{0,2} = 0,057$$ Ecuación (5.7b/c)

$$\Psi_{s,V} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c_2}{1,5c_1} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{251mm}{1,5 \cdot 167mm} = 1,000 \leq 1$$ Ecuación (5.7e)

$$\Psi_{h,V} = max\left(1;\ \sqrt{\frac{1,5c_1}{h}}\right) = max\left(1;\ \sqrt{\frac{1,5 \cdot 167mm}{1.100mm}}\right) = 1,000 \geq 1$$ Ecuación (5.7f)

$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{\left(cos\ \alpha_V\right)^2 + \left(\frac{sin\ \alpha_V}{2,5}\right)^2}} = \sqrt{\frac{1}{\left(cos\ 0,0\right)^2 + \left(\frac{sin\ 0,0}{2,5}\right)^2}} = 1,000 \geq 1$$ Ecuación (5.7g)

$$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2}{3}\frac{e_v}{c_1}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{3 \cdot 167mm}} = 1,000 \leq 1$$ Ecuación (5.7h)

$$\Psi_{re,V} = 1,000$$

$V_{Rk,c}$ kN	γ_{Mc}	$V_{Rd,c}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{V,c}$ %
52,61	1,50	35,07	28,30	80,7

anclaje Nr.	$\beta_{V,c}$ %	Grupo N°	Beta decisiva
1, 2	80,7	1	$\beta_{V,c;1}$

Resistencia combinada a tracción y a cortante

$$\beta_V = \beta_{V,c;1} = 0,81 \leq 1$$ **Verificación satisfactoria** (5.8b)

datos de la placa metálica

Detalles de la placa de anclaje

Espesor de la placa especificada por el usuario sin pruebas t = 10 mm

Ver dibujo Tubo cuadrado conformado en caliente (QSH 40x2,6)

Observaciones técnicas

Si la distancia al borde de un anclaje es menor que la distancia característica $C_{cr,N}$=90 mm (método de cálculo A), será necesaria una armadura longitudinal de al menos d = 6 mm en el borde del hormigón y en toda la zona del anclaje.
La transmisión de las cargas de los anclajes al elemento de hormigón se deberá indicar para el estado límite último y para el estado límite de servicio, para ello, las verificaciones normales se llevarán a cabo considerando las acciones introducidas por los anclajes. Para estas verificaciones se tendrán en cuenta las disposiciones adicionales que figuran en el método de cálculo utilizado.

C-FIX 1.58.0.0
Versión del banco de datos
2017.7.7.14.53
Fecha
08/11/2017

Datos de instalación

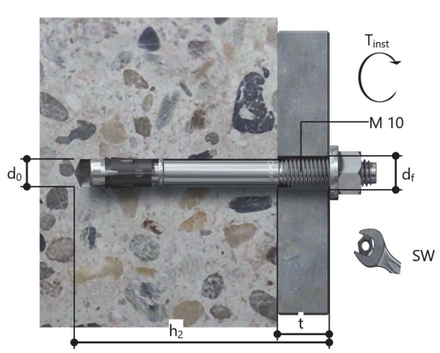
Anclaje

Sistema	**fischer Anclaje de expansión metálico FAZ II**	
Anclaje	Anclaje metálico de expansión FAZ II 10/10 A4, acero inoxidable, tipo de resistencia A4-70	Artículo 501403
Accesorios	Bombilla grande para limpieza ABG broca para taladro a percusión SDS Plus IV 10/100/160	Artículo 89300 Artículo 504140



Detalles del montaje

Diámetro de rosca	M 10
Diámetro del taladro	d_0 = 10 mm
Profundidad del taladro	h_2 = 85 mm
Profundidad de anclaje	h_{ef} = 60 mm
Método de perforación	Percusión
Limpieza del taladro	limpieza con aire de la bomilla manual
Tipo de montaje	Montaje a través
Fuga anular	no rellenar la fuga anular
Par de apriete de montaje	T_{inst} = 45,0 Nm
Ancho de llave	17 mm
Espesor de la placa de anclaje	t = 10 mm
t fix, Espesor a fijar	t_{fix} = 10 mm
Tfix,max	$t_{fix, max}$ = 10 mm



Detalles de la placa de anclaje

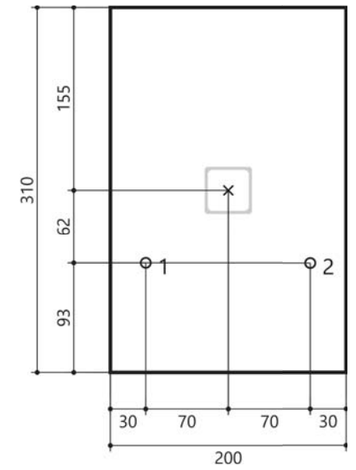
Material de la placa de anclaje	No está disponible
Espesor de la placa de anclaje	t = 10 mm
Diámetro del taladro en la placa de anclaje	d_f=12 mm

Objeto a fijar

Ver dibujo	Tubo cuadrado conformado en caliente (QSH 40x2,6)

Coordenadas del anclaje

anclaje Nr.	x mm	y mm
1	-70	-62
2	70	-62



Fischer Ibérica, S.A.U.

C/ Klaus Fischer 1
43300 Mont-roig del Camp (Tarragona)

servicio.cliente@fischer.es
www.fischer.es

Documento guia de diseño

Anclaje

Sistema	fischer sistema de inyección FIS V
Resina de inyección	FIS V 360 S
Objeto a fijar	Varilla roscada FIS A M 16 x 250 8.8, Acero zincado, tipo de resistencia 8.8
Profundidad de anclaje	188 mm
Datos de diseño	Diseño del anclaje según Hormigón ETA ETA-02/0024, opción 1, Emitido 13/02/2017

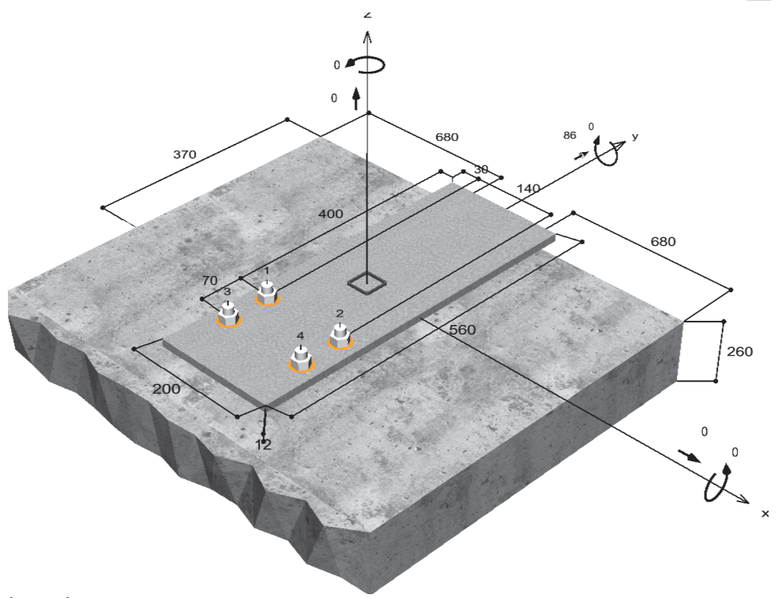


Geometría / Acciones

mm, kN, kNm

Valor de diseño de las acciones (incluyendo coeficiente parcial de mayoración de cargas)





Dibujado fuera de escala

C-FIX 1.58.0.0
Versión del banco de datos
2017.7.7.14.53
Fecha
08/11/2017

Datos de entrada

Método de cálculo	Guía DITE 001, TR 029, Anexo C, Método A
Base de anclaje	Hormigón normal, C30/37, EN 206
estado del hormigón	Comprimido, Perforación seca
Rango de temperatura	30 °C temperatura a largo plazo, 50 °C temperatura a corto plazo
Armadura de borde	Armadura densa. Armadura de borde recta (Ø ≥ 12 mm)
Método de perforación	Percusión
Tipo de montaje	Montaje a través
Fuga anular	rellenar la fuga anular
Tipo de acciones	Estática
A distancia	Sin flexión
Geometría de la placa a fijar	200 mm x 560 mm x 12 mm
Ver dibujo	Tubo cuadrado conformado en caliente (QSH 40x2,6)

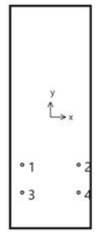
Acciones de diseño *)

#	N_{Sd} kN	$V_{Sd,x}$ kN	$V_{Sd,y}$ kN	$M_{Sd,x}$ kNm	$M_{Sd,y}$ kNm	$M_{T,Sd}$ kNm	Tipo de acciones
1	0,00	0,00	86,00	0,00	0,00	0,00	Estática

*) la carga incluye coeficientes parciales de seguridad

Acciones resultantes sobre los anclajes

anclaje Nr.	Acción a tracción kN	Cortante kN	Cortante x kN	Cortante y kN
1	0,00	21,50	0,00	21,50
2	0,00	21,50	0,00	21,50
3	0,00	21,50	0,00	21,50
4	0,00	21,50	0,00	21,50



Deformación máxima a compresión del hormigón : ‰
Tensión máxima a compresión del hormigón : N/mm²
Acciones resultantes a tracción : kN , Coordenadas X/Y (/)
Acciones resultantes a compresión : kN , Coordenadas X/Y (/)

Resistencia a cortante

Verificación	Acción kN	Capacidad kN	Aprovechamientc β_V %
Rotura de acero sin flexión *	21,50	50,24	42,8
Rotura por efecto palanca	86,00	276,49	31,1
Rotura en dirección al borde del hormigón	86,00	86,02	**100,0**

* Anclaje en situación más desfavorable

Rotura de acero sin flexión

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \qquad (V_{Rd,s})$$



$$V_{Rk,s} = 0.5 \cdot A_S \cdot f_{uk} = 0.5 \cdot 157{,}0mm^2 \cdot 800{,}0N/mm^2 = 62{,}80kN$$

Ecuación (5.5)

$V_{Rk,s}$ kN	γ_{Ms}	$V_{Rd,s}$ kN	V_{Sd} kN	β_{Vs} %
62,80	1,25	50,24	21,50	42,8

anclaje Nr.	β_{Vs} %	Grupo N°	Beta decisiva
1	42,8	1	$\beta_{Vs;1}$
2	42,8	2	$\beta_{Vs;2}$
3	42,8	3	$\beta_{Vs;3}$
4	42,8	4	$\beta_{Vs;4}$

Rotura por efecto palanca

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mcp}} \qquad (V_{Rd,cp})$$



$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,p} = 2 \cdot 207{,}37kN = 414{,}74kN$$

Ecuación (5.7)

$$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,p} \cdot \frac{A_{p,N}}{A^0_{p,N}} \cdot \Psi_{s,Np} \cdot \Psi_{g,Np} \cdot \Psi_{ec,Np} \cdot \Psi_{re,Np}$$

Ecuación (5.2)

$$N_{Rk,p} = 103{,}95kN \cdot \frac{224.400mm^2}{136.900mm^2} \cdot 1{,}000 \cdot 1{,}217 \cdot 1{,}000 \cdot 1{,}000 = 207{,}37kN$$

$$N^0_{Rk,p} = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk} = \pi \cdot 16mm \cdot 188mm \cdot 11{,}0N/mm^2 = 103{,}95kN$$

Ecuación (5.2a)

$$\Psi_{s,Np} = min\left(1;\ 0{,}7 + 0{,}3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}}\right) = min\left(1;\ 0{,}7 + 0{,}3 \cdot \frac{370mm}{185mm}\right) = 1{,}000 \leq 1$$

Ecuación (5.2e)

$$\Psi_{g,Np} = \Psi^0_{g,Np} - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot \left(\Psi^0_{g,Np} - 1\right)$$

Ecuación (5.2f)

$$\Psi_{g,Np} = 1{,}464 - \sqrt{\frac{105mm}{370mm}} \cdot \left(1{,}464 - 1\right) = 1{,}217 \geq 1$$

$$\Psi^0_{g,Np} = \sqrt{n} - \left(\sqrt{n} - 1\right) \cdot \left(\frac{d \cdot \tau_{Rk}}{k \cdot \sqrt{h_{ef} \cdot f_{ck,cube}}}\right)^{1,5}$$

Ecuación (5.2g)

$$\Psi^0_{g,Np} = \sqrt{4} - \left(\sqrt{4} - 1\right) \cdot \left(\frac{16mm \cdot 11{,}0N/mm^2}{3{,}2 \cdot \sqrt{188mm \cdot 37{,}0N/mm^2}}\right)^{1,5} = 1{,}464 \geq 1$$

C-FIX 1.58.0.0
Versión del banco de datos
2017.7.7.14.53
Fecha
08/11/2017

fischer
innovative solutions

$$\Psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_u}{s_{cr,Np}}} = \Psi_{ec,Npx} \cdot \Psi_{ec,Npy} = 1{,}000 \cdot 1{,}000 = 1{,}000 \leq 1$$

Ecuación (5.2h)

$$\Psi_{re,Np} = min\left(1;\ 0{,}5 + \frac{h_{ef}}{200mm}\right) = min\left(1;\ 0{,}5 + \frac{188mm}{200mm}\right) = 1{,}000 \leq 1$$

Ecuación (5.2i)

$V_{Rk,cp}$ kN	γ_{Mcp}	$V_{Rd,cp}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{V,cp}$ %
414,74	1,50	276,49	86,00	31,1

anclaje Nr.	$\beta_{V,cp}$ %	Grupo N°	Beta decisiva
1, 2, 3, 4	31,1	1	$\beta_{V,cp;1}$

Rotura en dirección al borde del hormigón

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \qquad (V_{Rd,c})$$



$$V_{Rk,c} = V^0_{Rk,c} \cdot \frac{A_{c,V}}{A^0_{c,V}} \cdot \Psi_{s,V} \cdot \Psi_{h,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{ec,V} \cdot \Psi_{re,V}$$

Ecuación (5.8)

$$V_{Rk,c} = 167{,}41kN \cdot \frac{325.000mm^2}{616.050mm^2} \cdot 1{,}000 \cdot 1{,}461 \cdot 1{,}000 \cdot 1{,}000 \cdot 1{,}000 = 129{,}04kN$$

$$V^0_{Rk,c} = k_1 \cdot d^{\alpha} \cdot h_{ef}^{\beta} \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5}$$

Ecuación (5.8a)

$$V^0_{Rk,c} = 2{,}4 \cdot \left(16mm\right)^{0,071} \cdot \left(188mm\right)^{0,053} \cdot \sqrt{37{,}0N/mm^2} \cdot \left(370mm\right)^{1,5} = 167{,}41kN$$

$$\alpha = 0{,}1 \cdot \sqrt{\frac{h_{ef}}{c_1}} = 0{,}1 \cdot \sqrt{\frac{188mm}{370mm}} = 0{,}071 \qquad \beta = 0{,}1 \cdot \left(\frac{d}{c_1}\right)^{0,2} = 0{,}1 \cdot \left(\frac{16mm}{370mm}\right)^{0,2} = 0{,}053$$

Ecuación (5.8b/c)

$$\Psi_{s,V} = 0{,}7 + 0{,}3 \cdot \frac{c_2}{1{,}5c_1} = 0{,}7 + 0{,}3 \cdot \frac{555mm}{1{,}5 \cdot 370mm} = 1{,}000 \leq 1$$

Ecuación (5.8e)

$$\Psi_{h,V} = \sqrt{\frac{1{,}5c_1}{h}} = \sqrt{\frac{1{,}5 \cdot 370mm}{260mm}} = 1{,}461 \geq 1$$

Ecuación (5.8f)

$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{\left(cos\ \alpha_V\right)^2 + \left(\frac{sin\ \alpha_V}{2{,}5}\right)^2}} = \sqrt{\frac{1}{\left(cos\ 0{,}0\right)^2 + \left(\frac{sin\ 0{,}0}{2{,}5}\right)^2}} = 1{,}000 \geq 1$$

Ecuación (5.8g)

$$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2}{3}\frac{e_v}{c_1}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{3 \cdot 370mm}} = 1{,}000 \leq 1$$

Ecuación (5.8h)

$$\Psi_{re,V} = 1{,}000$$

$V_{Rk,c}$ kN	γ_{Mc}	$V_{Rd,c}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{V,c}$ %
129,04	1,50	86,02	86,00	100,0

anclaje Nr.	$\beta_{V,c}$ %	Grupo N°	Beta decisiva
1, 2	100,0	1	$\beta_{V,c;1}$
3, 4	87,8	2	$\beta_{V,c;2}$

Resistencia combinada a tracción y a cortante

$$\beta_V = \beta_{V,c;1} = 1{,}00 \leq 1$$ Verificación satisfactoria (5.9b)

datos de la placa metálica

Detalles de la placa de anclaje

Espesor de la placa especificada por el usuario sin pruebas t = 12 mm

Ver dibujo Tubo cuadrado conformado en caliente (QSH 40x2,6)

Observaciones técnicas

Si la distancia al borde de un anclaje es menor que la distancia característica $C_{cr,N}$=282 mm (método de cálculo A), será necesaria una armadura longitudinal de al menos d = 6 mm en el borde del hormigón y en toda la zona del anclaje.
La transmisión de las cargas de los anclajes al elemento de hormigón se deberá indicar para el estado límite último y para el estado límite de servicio, para ello, las verificaciones normales se llevarán a cabo considerando las acciones introducidas por los anclajes. Para estas verificaciones se tendrán en cuenta las disposiciones adicionales que figuran en el método de cálculo utilizado.

C-FIX 1.58.0.0
Versión del banco de datos
2017.7.7.14.53
Fecha
08/11/2017

Datos de instalación

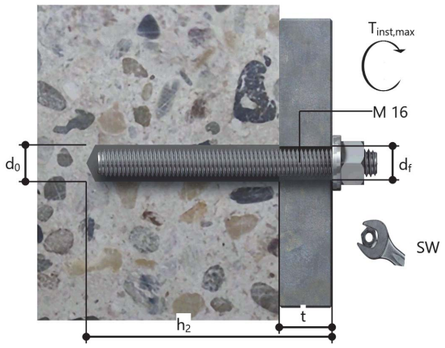
Anclaje

Sistema	**fischer sistema de inyección FIS V**	
Resina de inyección	FIS V 360 S (otros tamaños de cartuchos disponibles)	Artículo 94405
Objeto a fijar	Varilla roscada FIS A M 16 x 250 8.8, Acero zincado, tipo de resistencia 8.8	Artículo 517940
Accesorios	Boquilla mezcladora FIS MR roja	Artículo 96448
	Tubo de extensión de 9mm	Artículo 48983
	pistola de inyección FIS DM S	Artículo 511118
	Herramienta para limpieza con aire comprimido	Artículo 93286
	aire comprimido (sin lubricantes), min. 6 bar de presión	en obra
	BSD 18	Artículo 1493
	herramienta de conexión SDS con rosca interna de 8 mm	Artículo 511961
	Broca para taladro a percusión SDS Plus IV 18/200/250	Artículo 504162
Cartuchos alternativos	FIS V 950 S	Artículo 17101
	Los cartuchos se muestran en la alternativa y con el mismo número de homologación	



Detalles del montaje

Diámetro de rosca	M 16
Diámetro del taladro	d_0 = 18 mm
Profundidad del taladro	h_2 = 200 mm
Profundidad de anclaje	h_{ef} = 188 mm
Método de perforación	Percusión
Limpieza del taladro	limpiar 4 veces con aire, 4 veces con cepillo, 4 veces con aire. Los pasos requeridos en la instalación están escritos en la ETA
Tipo de montaje	Montaje a través
Fuga anular	rellenar la fuga anular
Par de apriete máximo	$T_{inst,max}$ = 60,0 Nm
Ancho de llave	24 mm
Espesor de la placa de anclaje	t = 12 mm
t fix, Espesor a fijar	t_{fix} = 12 mm
Tfix,max	
Volumen de resina por cada taladro	24 ml/12 unidades de inyección

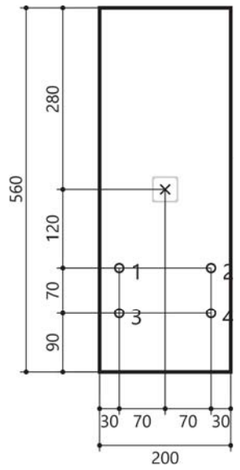


Detalles de la placa de anclaje

Material de la placa de anclaje	No está disponible
Espesor de la placa de anclaje	t = 12 mm
Diámetro del taladro en la placa de anclaje	d_f=20 mm

Objeto a fijar

Ver dibujo	Tubo cuadrado conformado en caliente (QSH 40x2,6)



Coordenadas del anclaje

anclaje Nr.	x mm	y mm
1	-70	-120
2	70	-120
3	-70	-190
4	70	-190

Los valores introducidos y los resultados del cálculo tienen que contrastarse con las normas y exigencias locales.

Fischer Ibérica, S.A.U.

C/ Klaus Fischer 1
43300 Mont-roig del Camp (Tarragona)

servicio.cliente@fischer.es
www.fischer.es

Documento guia de diseño

Anclaje

Sistema	fischer sistema de inyección FIS V
Resina de inyección	FIS V 360 S
Objeto a fijar	Varilla roscada FIS A M 16 x 175 8.8, Acero zincado, tipo de resistencia 8.8
Profundidad de anclaje	133 mm
Datos de diseño	Diseño del anclaje según Hormigón ETA ETA-02/0024, opción 1, Emitido 13/02/2017

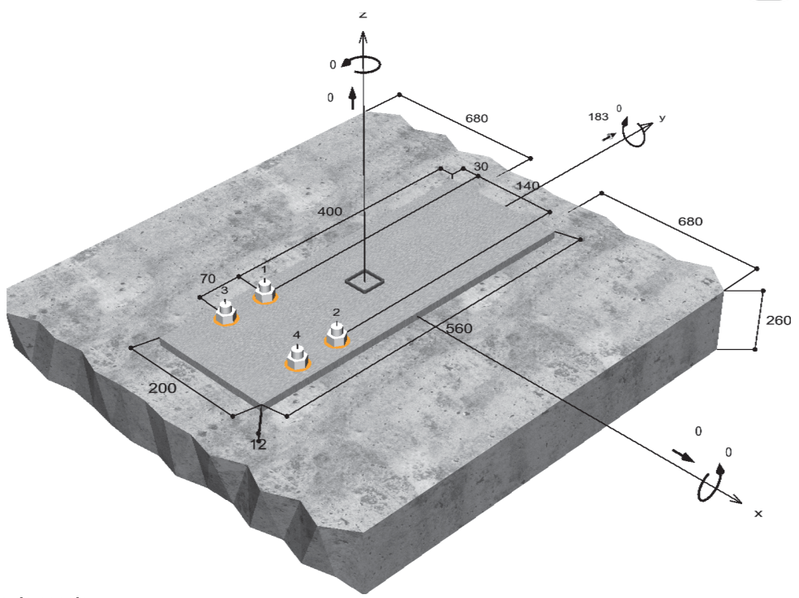


Geometría / Acciones

mm, kN, kNm

Valor de diseño de las acciones (incluyendo coeficiente parcial de mayoración de cargas)





Dibujado fuera de escala

C-FIX 1.58.0.0
Versión del banco de datos
2017.7.7.14.53
Fecha
08/11/2017

Datos de entrada

Método de cálculo	Guía DITE 001, TR 029, Anexo C, Método A
Base de anclaje	Hormigón normal, C30/37, EN 206
estado del hormigón	Comprimido, Perforación seca
Rango de temperatura	30 °C temperatura a largo plazo, 50 °C temperatura a corto plazo
Armadura de borde	Con armadura normal o en masa. Sin armadura de borde
Método de perforación	Percusión
Tipo de montaje	Montaje a través
Fuga anular	rellenar la fuga anular
Tipo de acciones	Estática
A distancia	Sin flexión
Geometría de la placa a fijar	200 mm x 560 mm x 12 mm
Ver dibujo	Tubo cuadrado conformado en caliente (QSH 40x2,6)

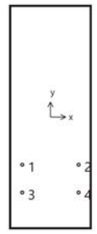
Acciones de diseño *)

#	N_{Sd} kN	$V_{Sd,x}$ kN	$V_{Sd,y}$ kN	$M_{Sd,x}$ kNm	$M_{Sd,y}$ kNm	$M_{T,Sd}$ kNm	Tipo de acciones
1	0,00	0,00	183,00	0,00	0,00	0,00	Estática

*) la carga incluye coeficientes parciales de seguridad

Acciones resultantes sobre los anclajes

anclaje Nr.	Acción a tracción kN	Cortante kN	Cortante x kN	Cortante y kN
1	0,00	45,75	0,00	45,75
2	0,00	45,75	0,00	45,75
3	0,00	45,75	0,00	45,75
4	0,00	45,75	0,00	45,75



Deformación máxima a compresión del hormigón : ‰
Tensión máxima a compresión del hormigón : N/mm²
Acciones resultantes a tracción : kN , Coordenadas X/Y (/)
Acciones resultantes a compresión : kN , Coordenadas X/Y (/)

Resistencia a cortante

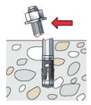
Verificación	Acción kN	Capacidad kN	Aprovechamientc β_V %
Rotura de acero sin flexión *	45,75	50,24	91,1
Rotura por efecto palanca	183,00	183,68	**99,6**
Rotura en dirección al borde del hormigón	91,50	320,88	28,5

Los valores introducidos y los resultados del cálculo tienen que contrastarse con las normas y exigencias locales.

* Anclaje en situación más desfavorable

Rotura de acero sin flexión

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \qquad (V_{Rd,s})$$



$$V_{Rk,s} = 0.5 \cdot A_S \cdot f_{uk} = 0.5 \cdot 157{,}0mm^2 \cdot 800{,}0N/mm^2 = 62{,}80kN$$

Ecuación (5.5)

$V_{Rk,s}$ kN	γ_{Ms}	$V_{Rd,s}$ kN	V_{Sd} kN	β_{Vs} %
62,80	1,25	50,24	45,75	91,1

anclaje Nr.	β_{Vs} %	Grupo N°	Beta decisiva
1	91,1	1	$\beta_{Vs;1}$
2	91,1	2	$\beta_{Vs;2}$
3	91,1	3	$\beta_{Vs;3}$
4	91,1	4	$\beta_{Vs;4}$

Rotura por efecto palanca

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mcp}} \qquad (V_{Rd,cp})$$



$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,p} = 2 \cdot 137{,}76kN = 275{,}53kN$$

Ecuación (5.7)

$$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,p} \cdot \frac{A_{p,N}}{A^0_{p,N}} \cdot \Psi_{s,Np} \cdot \Psi_{g,Np} \cdot \Psi_{ec,Np} \cdot \Psi_{re,Np}$$

Ecuación (5.2)

$$N_{Rk,p} = 73{,}54kN \cdot \frac{224.400mm^2}{136.900mm^2} \cdot 1{,}000 \cdot 1{,}143 \cdot 1{,}000 \cdot 1{,}000 = 137{,}76kN$$

$$N^0_{Rk,p} = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk} = \pi \cdot 16mm \cdot 133mm \cdot 11{,}0N/mm^2 = 73{,}54kN$$

Ecuación (5.2a)

$$\Psi_{s,Np} = min\left(1;\ 0{,}7 + 0{,}3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}}\right) = min\left(1;\ 0{,}7 + 0{,}3 \cdot \frac{680mm}{185mm}\right) = 1{,}000 \leq 1$$

Ecuación (5.2e)

$$\Psi_{g,Np} = \Psi^0_{g,Np} - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot \left(\Psi^0_{g,Np} - 1\right)$$

Ecuación (5.2f)

$$\Psi_{g,Np} = 1{,}306 - \sqrt{\frac{105mm}{370mm}} \cdot \left(1{,}306 - 1\right) = 1{,}143 \geq 1$$

$$\Psi^0_{g,Np} = \sqrt{n} - \left(\sqrt{n} - 1\right) \cdot \left(\frac{d \cdot \tau_{Rk}}{k \cdot \sqrt{h_{ef} \cdot f_{ck,cube}}}\right)^{1,5}$$

Ecuación (5.2g)

$$\Psi^0_{g,Np} = \sqrt{4} - \left(\sqrt{4} - 1\right) \cdot \left(\frac{16mm \cdot 11{,}0N/mm^2}{3{,}2 \cdot \sqrt{133mm \cdot 37{,}0N/mm^2}}\right)^{1,5} = 1{,}306 \geq 1$$

C-FIX 1.58.0.0
Versión del banco de datos
2017.7.7.14.53
Fecha
08/11/2017

fischer
innovative solutions

$$\Psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,Np}}} = \Psi_{ec,Npx} \cdot \Psi_{ec,Npy} = 1{,}000 \cdot 1{,}000 = 1{,}000 \leq 1$$

Ecuación (5.2h)

$$\Psi_{re,Np} = 1{,}000$$

Ecuación (5.2i)

$V_{Rk,cp}$ kN	γ_{Mcp}	$V_{Rd,cp}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{V,cp}$ %
275,53	1,50	183,68	183,00	99,6

anclaje Nr.	$\beta_{V,cp}$ %	Grupo N°	Beta decisiva
1, 2, 3, 4	99,6	1	$\beta_{V,cp;1}$

Rotura en dirección al borde del hormigón

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \qquad (V_{Rd,c})$$



$$V_{Rk,c} = V^0_{Rk,c} \cdot \frac{A_{c,V}}{A^0_{c,V}} \cdot \Psi_{s,V} \cdot \Psi_{h,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{ec,V} \cdot \Psi_{re,V}$$

Ecuación (5.8)

$$V_{Rk,c} = 368{,}69kN \cdot \frac{548.600mm^2}{2.080.800mm^2} \cdot 1{,}000 \cdot 1{,}981 \cdot 2{,}500 \cdot 1{,}000 \cdot 1{,}000 = 481{,}33kN$$

$$V^0_{Rk,c} = k_1 \cdot d^{\alpha} \cdot h^{\beta}_{ef} \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5}$$

Ecuación (5.8a)

$$V^0_{Rk,c} = 2{,}4 \cdot \left(16mm\right)^{0{,}044} \cdot \left(133mm\right)^{0{,}047} \cdot \sqrt{37{,}0N/mm^2} \cdot \left(680mm\right)^{1,5} = 368{,}69kN$$

$$\alpha = 0{,}1 \cdot \sqrt{\frac{h_{ef}}{c_1}} = 0{,}1 \cdot \sqrt{\frac{133mm}{680mm}} = 0{,}044 \qquad \beta = 0{,}1 \cdot \left(\frac{d}{c_1}\right)^{0{,}2} = 0{,}1 \cdot \left(\frac{16mm}{680mm}\right)^{0{,}2} = 0{,}047$$

Ecuación (5.8b/c)

$$\Psi_{s,V} = 0{,}7 + 0{,}3 \cdot \frac{c_2}{1{,}5c_1} = 0{,}7 + 0{,}3 \cdot \frac{1.020mm}{1{,}5 \cdot 680mm} = 1{,}000 \leq 1$$

Ecuación (5.8e)

$$\Psi_{h,V} = \sqrt{\frac{1{,}5c_1}{h}} = \sqrt{\frac{1{,}5 \cdot 680mm}{260mm}} = 1{,}981 \geq 1$$

Ecuación (5.8f)

$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{\left(cos\ \alpha_V\right)^2 + \left(\frac{sin\ \alpha_V}{2{,}5}\right)^2}} = \sqrt{\frac{1}{\left(cos\ 90{,}0\right)^2 + \left(\frac{sin\ 90{,}0}{2{,}5}\right)^2}} = 2{,}500 \geq 1$$

Ecuación (5.8g)

$$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2}{3}\frac{e_v}{c_1}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{3 \cdot 680mm}} = 1{,}000 \leq 1$$

Ecuación (5.8h)

$$\Psi_{re,V} = 1{,}000$$

$V_{Rk,c}$ kN	γ_{Mc}	$V_{Rd,c}$ kN	V_{Sd} kN	$\beta_{V,c}$ %
481,33	1,50	320,88	91,50	28,5

Los valores introducidos y los resultados del cálculo tienen que contrastarse con las normas y exigencias locales.

anclaje Nr.	$\beta_{V,c}$ %	Grupo N°	Beta decisiva
1, 3	24,2	1	$\beta_{V,c;1}$
2, 4	28,5	2	$\beta_{V,c;2}$

Resistencia combinada a tracción y a cortante

$$\beta_V = \beta_{V,cp;1} = 1{,}00 \leq 1$$ Verificación satisfactoria (5.9b)

datos de la placa metálica

Detalles de la placa de anclaje

Espesor de la placa especificada por el usuario sin pruebas t = 12 mm

Ver dibujo Tubo cuadrado conformado en caliente (QSH 40x2,6)

Observaciones técnicas

Si la distancia al borde de un anclaje es menor que la distancia característica $C_{cr,N}$=200 mm (método de cálculo A), será necesaria una armadura longitudinal de al menos d = 6 mm en el borde del hormigón y en toda la zona del anclaje.

La transmisión de las cargas de los anclajes al elemento de hormigón se deberá indicar para el estado límite último y para el estado límite de servicio, para ello, las verificaciones normales se llevarán a cabo considerando las acciones introducidas por los anclajes. Para estas verificaciones se tendrán en cuenta las disposiciones adicionales que figuran en el método de cálculo utilizado.

C-FIX 1.58.0.0
Versión del banco de datos
2017.7.7.14.53
Fecha
08/11/2017

fischer
innovative solutions

Datos de instalación

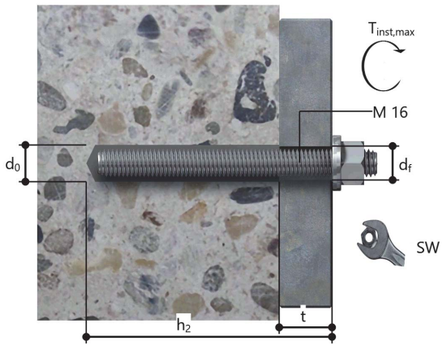
Anclaje

Sistema	**fischer sistema de inyección FIS V**	
Resina de inyección	FIS V 360 S (otros tamaños de cartuchos disponibles)	Artículo 94405
Objeto a fijar	Varilla roscada FIS A M 16 x 175 8.8, Acero zincado, tipo de resistencia 8.8	Artículo 519401
Accesorios	Boquilla mezcladora FIS MR roja	Artículo 96448
	pistola de inyección FIS DM S	Artículo 511118
	Herramienta para limpieza con aire comprimido	Artículo 93286
	aire comprimido (sin lubricantes), min. 6 bar de presión	en obra
	BSD 18	Artículo 1493
	herramienta de conexión SDS con rosca interna de 8 mm	Artículo 511961
	Broca para taladro a percusión SDS Plus IV 18/200/250	Artículo 504162
Cartuchos alternativos	FIS V 950 S Los cartuchos se muestran en la alternativa y con el mismo número de homologación	Artículo 17101



Detalles del montaje

Diámetro de rosca	M 16
Diámetro del taladro	d_0 = 18 mm
Profundidad del taladro	h_2 = 145 mm
Profundidad de anclaje	h_{ef} = 133 mm
Método de perforación	Percusión
Limpieza del taladro	limpiar 4 veces con aire, 4 veces con cepillo, 4 veces con aire. Los pasos requeridos en la instalación están escritos en la ETA
Tipo de montaje	Montaje a través
Fuga anular	rellenar la fuga anular
Par de apriete máximo	$T_{inst,max}$ = 60,0 Nm
Ancho de llave	24 mm
Espesor de la placa de anclaje	t = 12 mm
t fix, Espesor a fijar Tfix,max	t_{fix} = 12 mm
Volumen de resina por cada taladro	18 ml/9 unidades de inyección

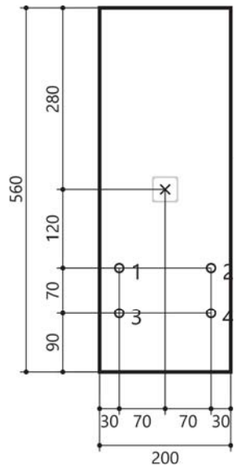


Detalles de la placa de anclaje

Material de la placa de anclaje	No está disponible
Espesor de la placa de anclaje	t = 12 mm
Diámetro del taladro en la placa de anclaje	d_f=20 mm

Objeto a fijar

Ver dibujo	Tubo cuadrado conformado en caliente (QSH 40x2,6)



Coordenadas del anclaje

anclaje Nr.	x mm	y mm
1	-70	-120
2	70	-120
3	-70	-190
4	70	-190

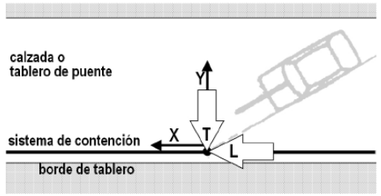
Los valores introducidos y los resultados del cálculo tienen que contrastarse con las normas y exigencias locales.

A.3. Flexió transversal al voladiu de formigó

D'acord amb les dades proporcionades pel fabricant, les forces a tenir en compte per a l'impacte en l'àmpit són:

MEDIDA DE CARGAS PMH-13

Cargas máximas que transmite el SCV en los ejes carretera:



	Máximos
Trayectoria (T/L)	
$Fx_{carretera}$ (KN)	118
$Fy_{carretera}$ (KN)	-160
Fz (KN)	78
$Mx_{carretera}$ (KNm)	-71
$My_{carretera}$ (KNm)	-44

Esforços de càlcul

	Aigues amunt				Aigues avall		
L	1,1			L	1,8		
Ppes propi	0,850	T/m/m	(0,65 m exteriors)	Ppes propi	0,700	T/m/m	(zona amb pretil)
Ppes propi	0,650	T/m/m	(resta de voladiu)	Ppes propi	0,500	T/m/m	(zona sense pretil)
Ppaviment aglom	0,120	T/m/m	(0,45 m interiors)	Ppaviment aglom	0,120	T/m/m	(0,45 m interiors)
Pampit	0,400	T/m		Pampit	0,400	T	
Md costelles	1,996	T/m		Pbarana	0,050	T	
Mk,perm,costelles	0,401	T/m		Pimposta	0,030	T	
Qd costelles	1,884	T/m		Pcaixa serveis	0,035	T	
Qk,perm,costelles	0,329	T/m		qsc peatons	0,500	T/m/m	(0,70 m exteriors)
qsc vehicles	0,900	T/m/m	(0,45 m interiors)	qsc vehicles	0,900	T/m/m	(0,45 m interiors)
Nimpacte	10,667	T/m		Nimpacte	10,667	T/m	
Mimpacte	4,733	T·m/m		Mimpacte	4,733	T·m/m	
Qimpacte	5,200	T/m		Qimpacte	5,200	T/m	
Md (sc)	5,32	T·m		Md (sc)	2,79	T·m	
Md (imnpacte)	5,60	T·m		Md (imnpacte)	6,41	T·m	
Qd (sc)	4,25	T		Qd (sc)	3,29	T	
Qd (impacte)	6,99	T		Qd (impacte)	6,96	T	

Dimensionament de l'armadura

Calculo de secciones en E.L.U. frente a solicitaciones normales (anejo 7 - EHE08)

Datos de entrada

Materiales						
Fck	30,00	30,00	30,00	30,00	N/mm2	Resistencia caracteristica a compresion del hormigon
Gamma-c	1,50	1,50	1,50	1,50		Coeficiente de seguridad del hormigon para E.L.U.
Fyk	500,00	500,00	500,00	500,00	N/mm2	Resistencia caracteristica de las armaduras transversales
Gamma-s	1,15	1,15	1,15	1,15		Coeficiente de seguridad del acero para E.L.U.

Geometria de la seccion	Aigües amunt	Aigües amunt	Aigües avall	Aigües avall		
Canto	0,26	0,26	0,20	0,20	m	Canto total seccion
Ancho	1,00	1,00	1,00	1,00	m	Ancho seccion
d'	0,050	0,050	0,050	0,050	m	Recubrimiento mecánico

Solicitaciones						
Md	53,2	56,0	27,9	64,1	kN.m	Momento flector de cálculo

Resultados						
Fcd	20,00	20,00	20,00	20,00	N/mm2	Resistencia caracteristica del hormigon
Fyd	434,78	434,78	434,78	434,78	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras
Fycd	400,00	400,00	400,00	400,00	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras en compresion
d	0,210	0,210	0,150	0,150	m	Canto util
Uo	3570	3570	2550	2550	kN	
0,375.Uo.d	281	281	143	143	kN.m	Momento limite
Us1	**263**	**277**	**194**	**471**	**kN**	
As1	**6,05**	**6,38**	**4,45**	**10,84**	**cm2**	**Area armadura de traccion**
Us2	**0**	**0**	**0**	**0**	**kN**	
As2	**0**	**0**	**0**	**0**	**cm2**	**Area armadura de compresion**

Estado límite de agotamiento frente a cortante (Art. 44 - EHE08)

Datos de entrada

Materiales						
Fck	30,00	30,00	30,00	30,00	N/mm2	Resistencia caracteristica a compresion del hormigon mas debil de la junta
Gamma-c	1,50	1,50	1,50	1,50		Coeficiente de seguridad del hormigon para E.L.U.
Fyk	500,00	500,00	500,00	500,00	N/mm2	Resistencia caracteristica de las armaduras transversales
Gamma-s	1,15	1,15	1,15	1,15		Coeficiente de seguridad del acero para E.L.U.

Geometria de la seccion	Aigues amunt	Aigues amunt	Aigües avall	Aigües avall		
Canto	0,26	0,26	0,20	0,20	m	Canto total seccion (zona de cortante máximo)
bo	1,00	1,00	1,00	1,00	m	Anchura neta del elemento
d'	0,050	0,050	0,050	0,050	m	Recubrimiento mecánico
Alfa	90,00	90,00	90,00	90,00	º	Angulo de las armaduras con el eje de la pieza
Theta	45,00	45,00	45,00	45,00	º	Angulo entre las bielas de compresion de hormigon y el eje de la pieza (se adoptara un valor que cumpla 26,56º<theta<63,43º)
As	6,38	6,38	10,84	10,84	cm2	Area de la armadura longitudinal traccionada
As'	0,0	0,0	0,0	0,0	cm2	Area de la armadura longitudinal comprimida

Solicitaciones						
Nd	0,00	106,67	0,00	106,67	kN	Esf.axil de calculo (traccion positiva) incluido el pretensado con su valor de calculo
Vrd	42,5	69,9	32,9	69,6	kN	Cortante de calculo reducido

Resultados						
Fcd	20,00	20,00	20,00	20,00	N/mm2	Resistencia caracteristica del hormigon
F1cd	12,00	12,00	12,00	12,00	N/mm2	Resistencia a compresion del hormigon
Fyd	400,00	400,00	400,00	400,00	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras transversales en N/mm2 (<400 N/mm2)
d	0,21	0,21	0,15	0,15	m	Canto util
S'cd	0,00	0,41	0,00	0,53	N/mm2	Tension axil efectiva en la seccion (traccion positiva)
K	1,00	0,00	1,00	0,00		Coeficiente de reduccion por efecto del esfuerzo axil
Vu1	1134	0	810	0	kN	Esfuerzo de agotamiento por compresion oblicua del alma
Psi	1,98	1,98	2,15	2,15		
Rho-1	0,0030	0,0030	0,0072	0,0072		Cuantia geometrica de la armadura longitudinal traccionada
V_{u2}	104	91	108	96	kN	Contribucion del hormigon a la resistencia a esfuerzo cortante

A.4. Testimonis del tauler actual

Per tal de decidir el tipus de connexió entre els nous voladius de l'estructura i el pont existent s'han pres sis testimonis de la calçada actual, que s'adjunten a continuació.

En cap d'ells s'ha pogut establir l'existència d'una estructura de formigó que permeti la connexió de la nova estructura i, per tant, s'ha optat per realitzar unes bigues de lligat i bigues riostres noves.

ICEC
CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.
P.I. "Camí dels Frares", C/C, Parc. 22 Nau 1
25190 Lleida · e-mail: info@iceccontrol.com
Tel. 973 24 76 14 · Fax 973 24 76 90
www.iceccontrol.com
NIF B25313909

Expedient nº: 17.08/HXC-01/01.01
N.O.: 167552 Full: 1 de 5
NIF: B60467990

PETICIONARI:

CETRES ENGINYERS S.L.P.
A l'atenció: Sr. Xavier Bosch
C/ Berruguete, 84 1r
08035 - BARCELONA
BARCELONA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Pont Llavorsí

		DATA
Mostres recollides pel laboratori	Alb-09562-R	29/08/2017

REFERÈNCIA

Ferm vial pont

ASSAIGS REALITZATS

- Extracció testimonis de mescla bituminosa en dues capes. Inclòs gruix s/ UNE-EN 12697-29:2003.
- Extracció testimoni de formigó

Lleida, 6 de novembre de 2017

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

J. Rota Zapata

ICEC CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.

- Laboratori d'Assaigs amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable està inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.
- Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d'Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig.
- Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d'aquesta Acta de Resultats d'Assaigs sense el consentiment previ d'ICEC Control Qualitat d'Obres S.L.

Més informació a www.iceccontrol.com

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Solsona

ICEC
CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.
P.I. "Camí dels Frares", C/C, Parc. 22 Nau 1
25190 Lleida · e-mail: info@iceccontrol.com
Tel. 973 24 76 14 · Fax 973 24 76 90
www.iceccontrol.com
NIF B25313909

SGEOC

PETICIONARI	CETRES ENGINYERS S.L.P.
OBRA	Pont Llavorsí
DATA	26/10/2017

REFERÈNCIA: Ferm vial pont

Testimoni T-1

Prof. (cm)	Descripció
0	
5	Mescla bituminosa en calent (10 cm)
10	
15	Tot-u (11 cm)
20	
25	

Testimoni T-2

Prof. (cm)	Descripció
0	
5	Mescla bituminosa en calent (11 cm)
10	
15	Tot-u (12 cm)
20	
25	



Testimoni T-1



Testimoni T-2

ICEC
CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.
P.I. "Camí dels Frares", C/C, Parc. 22 Nau 1
25190 Lleida · e-mail: info@iceccontrol.com
Tel. 973 24 76 14 · Fax 973 24 76 90
www.iceccontrol.com
NIF B25313909

SGEOC

PETICIONARI CETRES ENGINYERS S.L.P.
OBRA Pont Llavorsí
DATA 26/10/2017

REFERÈNCIA: Ferm vial pont

Testimoni T-3

Prof. (cm)	Descripció
0	
5	Mescla bitumimosa en calent (8 cm)
10	
15	Formigó (10 cm)
20	
25	Tot-u (12 cm)
30	

Testimoni T-4

Prof. (cm)	Descripció
0	
5	Mescla bitumimosa en calent (5 cm)
10	
15	Formigó (13 cm)
20	
25	Tot-u + arena (27 cm)
30	
35	
40	
45	



Testimoni T-3



Testimoni T-4

ICEC
CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.
P.I. "Camí dels Frares", C/C, Parc. 22 Nau 1
25190 Lleida · e-mail: info@iceccontrol.com
Tel. 973 24 76 14 · Fax 973 24 76 90
www.iceccontrol.com
NIF B25313909

SGEOC

PETICIONARI CETRES ENGINYERS S.L.P.
OBRA Pont Llavorsí
DATA 26/10/2017

REFERÈNCIA: Ferm vial pont

Testimoni T-5

Prof. (cm)	Descripció
0	
5	Mescla bitumimosa en calent (6 cm)
10	
15	Formigó (13 cm)
20	
25	Tot-u (11 cm)
30	

Testimoni T-6

Prof. (cm)	Descripció
0	
5	Mescla bitumimosa en calent (12 cm)
10	
15	
20	Tot-u (12 cm)
25	



Testimoni T-5

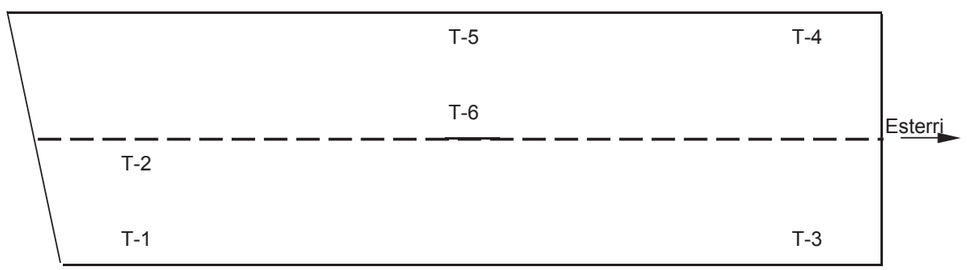


Testimoni T-6

ICEC
CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.
P.I. "Camí dels Frares", C/C, Parc. 22 Nau 1
25190 Lleida · e-mail: info@iceccontrol.com
Tel. 973 24 76 14 · Fax 973 24 76 90
www.iceccontrol.com
NIF B25313909

VCROQC

PETICIONARI	CETRES ENGINYERS S.L.P.
OBRA	Pont Llavorsí
DATA	26/10/2017
REFERÈNCIA: Ferm vial pont	





A.5. Seguretat al volcament i biga de lligat

Per garantir la seguretat de la nova estructura en front el volcament es disposaran unes bigues de lligat de formigó armat cada 5.60 m, bigues que es lligaran als respectius voladius mitjançant una riostra de formigó armat de 1,00 m d'amplada i 0.50 m de cantell.

	Aigues amunt	Aigues avall	
Ample voladiu	3,26	1,8	m
Ppes propi voladiu	1,6	1,6	T/m
Ppes biga riostra	1	1	T/m
qsc peatons	0,500	0,500	T/m
qsc vehicles	0,900	0,900	T/m
Mvolcador	7,05	2,84	T·m
Mestabilitzador	22,89	24,09	T·m
Coeficient de seguretat	**3,25**	**8,48**	

Dimensionament de la biga riostra

La biga riostra haurà d'absorbir els moments flectors del voladiu per transmetre'ls a les bigues de lligat mitjançant torsió. Els esforços de càlcul seran:

M_{Td} = 6,41·5,60 / 2 = 17,95 T·m

Estado límite de agotamiento frente a torsión (Art. 45 - EHE-08)

Datos de entrada

Materiales

Fck	30,00	N/mm2	Resistencia caracteristica a compresion del hormigon mas debil de la junta
Gamma-c	1,50		Coeficiente de seguridad del hormigon para E.L.U.
Fyk	500,00	N/mm2	Resistencia caracteristica de las armaduras transversales
Gamma-s	1,15		Coeficiente de seguridad del acero para E.L.U.

Geometria de la seccion

Canto	0,50	m	Canto total seccion
hc	0,50	m	Espesor real de la pared en caso de secciones huecas (= canto si pieza no hueca)
bo	1,00	m	Anchura neta del elemento
d'	0,050	m	Recubrimiento mecánico
st	0,100	m	Separación longitudinal entre cercos
Alfa	1,20		1,2 si hay estribos únicamente a lo largo del perímetro exterior de la pieza 1,5 si se colocan estribos en ambas caras de la pared de la sección hueca equivalente o real
Theta	45,00	º	Angulo entre las bielas de compresion de hormigon y el eje de la pieza (se adoptara un valor que cumpla 21,8º<theta<68º)

Solicitaciones

Td	179,5	kNm	Torsor de calculo

Resultados

Fcd	20,00	N/mm2	Resistencia caracteristica del hormigon
F1cd	12,00	N/mm2	Resistencia a compresion del hormigon
A	0,50	m2	Área de la sección
u	3,00	m	Perímetro de la sección
aux	0,17	m	
he	0,17	m	Espesor eficaz
Ae	0,19	m2	Área eficaz
ue	1,17	m	Perímetro eficaz
cotg(Theta)	1,00		
Tu1	233,3	KNm	Torsor de agotamiento de la bielas comprimidas
¿Cumple?	**SI**		
Fyd	400,00	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras transversales en N/mm2 (<400 N/mm2)
At	**1,15**	cm2	Área de las armaduras utilizadas como cercos
Al	**13,5**	cm2	Área total de las armaduras longitudinales
st max	**0,1**	m	Separación máxima entre cercos

Dimensionament biga de lligat

	Aigues amunt	Aigues avall	
Separació entre bigues de lligat	5,6	5,6	m
Longitud de càlcul	5,5	5,5	m
Ample riostra	0,6	0,6	m
Gruix riostra	0,5	0,5	m
Pes propi	0,75	0,75	T/m
Pes paviment	0,072	0,072	T/m
Pes biga riostra	1	1	T/m
Roda carro	15	15	T
Sc trànsit1	0,9	0,9	T/m
Sc trànsit2	0,25	0,25	T/m
Md voladiu	5,32	2,79	T·m/m
Md voladiu	5,60	6,41	T·m/m
Md voladiu	5,60	6,41	T·m/m
Md (-)	31,33	35,92	T·m
Md (+)	46,01	46,01	T·m
Qd	44,68	44,68	T

Calculo de secciones en E.L.U. frente a solicitaciones normales (anejo 7 - EHE08)

Datos de entrada

Materiales

Fck	30,00	30,00	N/mm2	Resistencia caracteristica a compresion del hormigon
Gamma-c	1,50	1,50		Coeficiente de seguridad del hormigon para E.L.U.
Fyk	500,00	500,00	N/mm2	Resistencia caracteristica de las armaduras transversales
Gamma-s	1,15	1,15		Coeficiente de seguridad del acero para E.L.U.

Geometria de la seccion

	Riostra M+	Riostra M-		
Canto	0,50	0,50	m	Canto total seccion
Ancho	0,60	0,60	m	Ancho seccion
d'	0,045	0,050	m	Recubrimiento mecánico

Solicitaciones

Md	460,1	359,2	kN.m	Momento flector de cálculo

Resultados

Fcd	20,00	20,00	N/mm2	Resistencia caracteristica del hormigon
Fyd	434,78	434,78	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras
Fycd	400,00	400,00	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras en compresion
d	0,455	0,450	m	Canto util
Uo	4641	4590	kN	
0,375.Uo.d	792	775	kN.m	Momento limite
Us1	**1155**	**883**	**kN**	
As1	**26,56**	**20,31**	**cm2**	**Area armadura de traccion**
Us2	**0**	**0**	**kN**	
As2	**0**	**0**	**cm2**	**Area armadura de compresion**

Estado límite de agotamiento frente a cortante (Art. 44 - EHE08)

Datos de entrada

Materiales

Fck	30,00	N/mm2	Resistencia caracteristica a compresion del hormigon mas debil de la junta
Gamma-c	1,50		Coeficiente de seguridad del hormigon para E.L.U.
Fyk	500,00	N/mm2	Resistencia caracteristica de las armaduras transversales
Gamma-s	1,15		Coeficiente de seguridad del acero para E.L.U.

Geometria de la seccion

Canto	0,50	m	Canto total seccion
bo	0,60	m	Anchura neta del elemento
d'	0,050	m	Recubrimiento mecánico
Alfa	90,00	º	Angulo de las armaduras con el eje de la pieza
Theta	45,00	º	Angulo entre las bielas de compresion de hormigon y el eje de la pieza (se adoptara un valor que cumpla 26,56º<theta<63,43º)
As	26,6	cm2	Area de la armadura longitudinal traccionada
As'	0,0	cm2	Area de la armadura longitudinal comprimida
At	53,1	cm2	Area total de la armadura longitudinal

Solicitaciones

Nd	0	kN	Esf.axil de calculo (compresión positiva) incluido el pretensado con su valor de calcu
Vrd	446,85	kN	Cortante de calculo reducido

Resultados

Fcd	20,00	N/mm2	Resistencia caracteristica del hormigon
F1cd	12,00	N/mm2	Resistencia a compresion del hormigon
Fyd	400,00	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras transversales en N/mm2 (<400 N/mm2)
d	0,45	m	Canto util
S'cd	0,00	N/mm2	Tension axil efectiva en la seccion (traccion positiva)
K	1,00		Coeficiente de reduccion por efecto del esfuerzo axil
Vu1	1458	kN	Esfuerzo de agotamiento por compresion oblicua del alma
Psi	1,67		
Rho-1	0,0098		Cuantia geometrica de la armadura longitudinal traccionada
Vcu	139	kN	Contribucion del hormigon a la resistencia a esfuerzo cortante
Vsu (nec)	308	kN	
Ast	19,00	cm2/m	Seccion de las barras de acero
As (min)	6,00	cm2/m	Seccion mínima de las barras de acero

A.6. Comprobació del pont existent

L'actuació projectada suposa un increment del 2,6% respecte a la càrrega total que està aguantant el pont, increment que es considera assumible.

Nova estructura del pont

Costat aigües amunt

	Núm	Ample	Gruix	Llargada	Densitat	Pes directe	Pes	
Paviment de fusta	1	2,210	0,045	1	0,8	1	0,080	T/m
Usubjecció fusta	1	0,248	0,003	1	7,85	1	0,006	T/m
Imposta	1	1	1	1	1	0,030	0,030	T/m
Barana	1	1	1	1	1	0,050	0,050	T/m
Travesses	5	0,258	0,006	1	7,85	1	0,061	T/m
Pas de serveis	1	1,000	1	1	1	0,035	0,035	T/m
Ala superior costelles	0,67	0,105	0,012	2,71	7,85	1	0,018	T/m
Ala inferior costelles	0,67	0,080	0,012	2,15	7,85	1	0,011	T/m
Anima costelles	0,67	0,134	0,006	2,15	7,85	1	0,009	
Placa	0,67	0,310	0,01	0,2	7,85	1	0,003	T/m
Àmpit	1	1	1	1	1	0,400	0,400	T/m
Paviment d'aglomerat	1	0,44	0,05	1	2,4	1,000	0,053	
Voladiu formigó 0,34 m	1	0,66	0,340	1	2,5	1	0,561	T/m
Voladiu formigó 0,26 m	1	0,44	0,260	1	2,5	1	0,286	T/m
Pes total							**1,60**	**T/m**

Costat aigües avall

	Núm	Ample	Gruix	Llargada	Densitat	Pes directe	Pes	
Imposta	1	1	1	1	1	0,030	0,030	T/m
Barana	1	1	1	1	1	0,050	0,050	T/m
Pas de serveis	1	1,000	1	1	1	0,035	0,035	T/m
Àmpit	1	1	1	1	1	0,400	0,400	T/m
Paviment d'aglomerat	1	0,44	0,05	1	2,4	1,000	0,053	
Voladiu formigó 0,28 m	1	0,66	0,28	1	2,5	1	0,462	T/m
Voladiu formigó 0,20 m	1	1,14	0,20	1	2,5	1	0,570	T/m
Pes total							**1,60**	**T/m**

Pes eliminat

Costat aigües amunt

Àmpit	0,1	
Pes voladiu 0,2	0,9	
Pas de serveis	0,035	
Pes paviment	0,054	
Pes total	**1,089**	**T/m**

Costat aigües avall

Àmpit	0,1	
Pes voladiu	0,9	
Pas de serve	0,035	
Pes pavimer	0,054	
Pes total	**1,089**	**T/m**

Increment de pes	**1,02**	**T/m**
Increment de sobrecàrrega	**0,09**	**T/m**
Increment total	**37,43**	**T**

Càrregues totals al pont

Pes propi arc+reblert	1148,246	T
Pes propi voladius	40,32	T
Pes àmpit	6,72	T
Sc	119,28	T
Carro	100	T
Càrrega total (sense majorar)	**1.414,57**	**T**
Càrrega total (majorada)	**1.942,56**	**T**

Increment de càrrega en projecte	2,6%	sense majorar
Increment de càrrega en projecte	2,6%	majorada

A.7. Estructura de vorera en estrep 1

Comprovació de les bigues

L	9	7,86	6,7	5,6	m
Ample tributari	0,7	0,65	0,65	0,5	m
Pes_bigues	0,032	0,032	0,032	0,032	T/m
Pes_llosa	0,525	0,488	0,488	0,375	T/m
Pes_vorera	0,438	0,325	0,325	0,250	T/m
Pampit	0,700	0,000	0,000	0,000	T/m
Pimposta	0,030	0,000	0,000	0,000	T/m
Pcaixa serveis	0,035	0,035	0,035	0,035	T
qsc	0,350	0,325	0,325	0,250	T/m
Roda carro	15,000	15,000	15,000	15,000	T
Md	73,99	56,87	46,90	36,51	T·m
Qd	35,36	28,92	27,97	26,06	T

```
    *** CivilCAD 2000 *** Autores: L.M.Callís,J.M.Roig,I.Callís
**************************************************************
PROYECTO DE SECCIÓN
*******************

Nombre del proyecto : mixta_estrep1

MEMORIA DEL PROYECTO
********************

Contornos
=========

Contorno 1

 Tipo de contorno : real.
 Forma : poligonal.

  Puntos :
  x : 0.001  y : 0.001
  x : 0.349  y : 0.000
  x : 0.349  y : 0.349
  x : 0.000  y : 0.349

 Material : S355

Contorno 2

 Tipo de contorno : aligeramiento.
 Contorno que aligera : 1
 Forma : poligonal.

  Puntos :
  x : 0.014  y : 0.014
  x : 0.336  y : 0.014
  x : 0.336  y : 0.336
```

```
  x : 0.014  y : 0.336


Contorno 3

 Tipo de contorno : real.
 Forma : poligonal.

  Puntos :
  x : 0.000  y : 0.350
  x : 0.350  y : 0.350
  x : 0.350  y : 0.650
  x : 0.000  y : 0.650

 Material : HA-30

Armadura
========

Armadura pasiva 1

 Material : B500S
 Armadura lineal.
 Area : 2.262 cm2
 Barra inicial : x1 : 0.050  y1 : 0.390.
 Barra final : x2 : 0.300  y2 : 0.390.
 Barras : 2

Armadura pasiva 2

 Material : B500S
 Armadura lineal.
 Area : 2.262 cm2
 Barra inicial : x1 : 0.050  y1 : 0.600.
 Barra final : x2 : 0.300  y2 : 0.600.
 Barras : 2

Materiales
==========

 Material  1 :
 ----------------

    Nombre : S355

Tipo : Acero de dureza natural.

  Módulo de Young E (T/m2) :                    21428570.00
  Resistencia característica fyk(T/m2) :           36220.00
  Coefic. de minoración para situación persistente :      1.100
  Coefic. de minoración para situación accidental :       1.000
  Deformación máxima de compresión :                    0.00184
  Deformación máxima de tracción :                     -0.00615

 Material  2 :
 ----------------

    Nombre : HA-30

Tipo : Hormigón.

  Módulo de Young E (T/m2) :                    2916000.00
  Resistencia característica fck(T/m2) :           3061.20
  Coefic. de minoración para situación persistente :      1.500
  Coefic. de minoración para situación accidental :       1.300
  Deformación máxima de compresión :                   0.00350
  Deformación de cambio de tramo en la ley parábola-rectángulo :   0.00200

 Material  3 :
 ----------------

    Nombre : B500S

Tipo : Acero de dureza natural.

  Módulo de Young E (T/m2) :                    20408160.00
  Resistencia característica fyk(T/m2) :           51020.00
  Coefic. de minoración para situación persistente :      1.150
  Coefic. de minoración para situación accidental :       1.000
  Deformación máxima de compresión :                    0.01000
  Deformación máxima de tracción :                     -0.01000


Cálculo de comprobación a rotura.
=================================

Hipotesis de carga   1
  N =     0.000   Mx =    73.990   My =     0.000
Esfuerzos últimos proporcionales a los de cálculo:
  Nu =     0.043   Mxu =   109.774   Myu =     0.014
  Coef. Seguridad =  1.48363

  Fibra neutra      :  Angulo con eje 'x'      =   359.65 §
                       Interseccion con eje 'x'=   40.579 m
                       Curvatura              =  0.00731 m-1
  Contorno principal:  Def. max.=0.00075   Tens. max.= 1599.68 Kp/cm2
                       Def. min.=-0.00181   Tens. min.=-3292.73 Kp/cm2
  Subcontorno   1   :  Def. max.=0.00295   Tens. max.=  173.47 Kp/cm2
                       Def. min.=0.00074   Tens. min.=  104.42 Kp/cm2
  Armadura pasiva   :  Def. max.=0.00258   Tens. max.= 4436.52 Kp/cm2
                       Def. min.=0.00103   Tens. min.= 2107.66 Kp/cm2

Posición de la resultante de las tensiones de rotura:
  Tracción =    0.000T   x =    0.175m y =    0.325m
  Compresión =    0.043T   x =    0.497m y = 2547.554m
```

DIMENSIONAMIENTO DE LA CONEXIÓN ACERO-HORMIGÓN (PERNOS CONECTADORES)

LOSA SUPERIOR

Capacidad resistente de los conectadores (art. 7.3.2.1 de la RPX-95)

Altura total del perno, h	125	mm
Diámetro nominal del vástago, d	19	mm
Diámetro de la cabeza	32	mm
Altura de la cabeza	10	mm
Coef de seguridad	1,25	
alfa	1	
Resistencia caract del hormigón (N/mm2)	35	N/mm2
Módulo de elasticidad hormigón (t=0) (N/mm2)	35034	N/mm2
Tensión de rotura del perno	450	N/mm2
Límite elástico mínimo	350	N/mm2
Alargamiento mínimo en rotura	15	%
Prd	**8,17**	**T**

Exigencies constructivas (art. 7.3.1 de la RPX-95)

Grueso chapa	15	mm		
Canto de la losa	0,3	m		
Diámetro de la cabeza	32	mayor que	28,5	
Altura de la cabeza	10	mayor que	7,6	
Diámetro nominal del vástago, d	19	menor que	37,5	
Separación mínima	95	mm	dirección del esfuerzo	
	47,5	mm	dir perpendicular al esfuerzo	losa maciza
	76	mm	dir perpendicular al esfuerzo	otros casos
Separación máxima	800	mm		
Distancia mínima a final chapa	25	mm		

Esfuerzo rasante máximo

Ancho de la losa	0,350	m
Canto de la losa	0,300	m
Armadura pasiva superior	2,26E-04	m2
Armadura pasiva inferior	2,26E-04	m2
Limite elástico armadura (N/mm2)	500,000	N/mm2
Tensión máxima en la losa (sup)	1.735	T/m2
Tensión máxima en la losa (inf)	1.044	T/m2
Tensión máxima en el acero superior (pasivo)	44.365	T/m2
Tensión máxima en el acero inferior (pasivo)	21.077	T/m2
Compresión max acero (pasivo)	161	T

Rasante total	Longitud	R max (T)	Rmed (T/m)
Recolzament-Mmax	4,50	161	71

Distribución triangular

Distancia	R (T/m)	Nº pernos	Separación	Ru
0,00	71	1	0,1	82
1,00	56	1	0,1	82
2,00	40	1	0,1	82

Armadura transversal de rasante (art. 7.6 de la RPX-95)

Ancho platabanda donde van los pernos	0,35	m	
Nº pernos transversalmente	1		
Separación longitudinal entre los pernos	0,1	m	
Separación transversal entre los pernos	0,05	m	
Tipo de hormigón	1	(1, hormigones normales;2, hormigones ligeros)	
n	1		
Hsd	81,66	T/m	
Tensión tangencial última del hormigón	0,36	N/mm2	
Sup 1-1	0,60	m2/m	
Sup 2-2	0,27	m2/m	
Armadura transversal inferior	7,86	cm2/m	
Armadura transversal superior	5,65	cm2/m	
Armadura total	13,51	cm2/m	
Armadura transv (sup + inf) mínima	12,00	cm2/m	
¿Cumple armadura mínima)	SI		
Hrd 1-1	171,48	T	>Hsd
Hrd 2-2	92,29	T	>Hsd
Hrd	92,29		>Hsd
Comprobación	**VALE**		
Psi ult	1,00		
alfa	0,34		

A.8. Voladiu de vorera en estrep 2

Comprovació de les bigues

L	1,6	m
Ample tributari	3	m
Pes_bigues	0,032	T/m
Pes_llosa	2,250	T/m
Pes_vorera	0,938	T/m
Pbarana	0,050	T
Pimposta	0,030	T
Pcaixa serveis	0,035	T
qsc	0,500	T/m
Roda carro	15,000	T
Md	31,52	T·m
Qd	30,81	T
Secció	Tubular	
Costat	0,35	m
Gruix	0,013	m (reducció de 2 mm per Corten)
I	3,32E-04	m4
W	1,90E-03	m3
Sigma	16.606	T/m2
Tau	3.386	T/m2
Sigma comp.	17.611	T/m2
Comprobació	**VAL**	

Flecha		
E	21.000.000	T/m2
f	1,41	mm
L/1000	1,6	mm
Comprobació	**VAL**	

Comprovació de la llosa

L	3,00	m
Pes_llosa	0,750	T/m
Pes_vorera	0,625	T/m
Pbarana	0,050	T
Pimposta	0,030	T
Pcaixa serveis	0,035	T
qsc	0,500	T/m
Roda carro	15,000	T
Md+	16,51	T·m
Md-	12,73	T·m
Qd	30,29	T

Calculo de secciones en E.L.U. frente a solicitaciones normales (anejo 7 - EHE08)

Datos de entrada

Materiales

Fck	30,00	30,00	N/mm2	Resistencia caracteristica a compresion del hormigon
Gamma-c	1,50	1,50		Coeficiente de seguridad del hormigon para E.L.U.
Fyk	500,00	500,00	N/mm2	Resistencia caracteristica de las armaduras transversales
Gamma-s	1,15	1,15		Coeficiente de seguridad del acero para E.L.U.

Geometria de la seccion

Canto	0,30	0,30	m	Canto total seccion
Ancho	1,00	1,00	m	Ancho seccion
d'	0,043	0,050	m	Recubrimiento mecánico

Solicitaciones

	Md+	Md-		
Md	165,1	127,3	kN.m	Momento flector de cálculo

Resultados

Fcd	20,00	20,00	N/mm2	Resistencia caracteristica del hormigon
Fyd	434,78	434,78	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras
Fycd	400,00	400,00	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras en compresion
d	0,257	0,250	m	Canto util
Uo	4369	4250	kN	
0,375.Uo.d	421	398	kN.m	Momento limite
Us1	**698**	**544**	**kN**	
As1	**16,06**	**12,51**	**cm2**	**Area armadura de traccion**
Us2	**0**	**0**	**kN**	
As2	**0**	**0**	**cm2**	**Area armadura de compresion**

Estado límite de agotamiento frente a cortante (Art. 44 - EHE08)

Datos de entrada

Materiales

Fck	30,00	N/mm2	Resistencia caracteristica a compresion del hormigon mas debil de la junta
Gamma-c	1,50		Coeficiente de seguridad del hormigon para E.L.U.
Fyk	500,00	N/mm2	Resistencia caracteristica de las armaduras transversales
Gamma-s	1,15		Coeficiente de seguridad del acero para E.L.U.

Geometria de la seccion

Canto	0,30	m	Canto total seccion
bo	1,00	m	Anchura neta del elemento
d'	0,040	m	Recubrimiento mecánico
Alfa	90,00	º	Angulo de las armaduras con el eje de la pieza
Theta	45,00	º	Angulo entre las bielas de compresion de hormigon y el eje de la pieza (se adoptara un valor que cumpla 26,56º<theta<63,43º)
As	12,5	cm2	Area de la armadura longitudinal traccionada
As'	0,0	cm2	Area de la armadura longitudinal comprimida
At	12,5	cm2	Area total de la armadura longitudinal

Solicitaciones

Nd	0	kN	Esf.axil de calculo (compresión positiva) incluido el pretensado con su valor de calcu
Vrd	302,85	kN	Cortante de calculo reducido

Resultados

Fcd	20,00	N/mm2	Resistencia caracteristica del hormigon
F1cd	12,00	N/mm2	Resistencia a compresion del hormigon
Fyd	400,00	N/mm2	Resistencia de calculo de las armaduras transversales en N/mm2 (<400 N/mm2)
d	0,26	m	Canto util
S'cd	0,00	N/mm2	Tension axil efectiva en la seccion (traccion positiva)
K	1,00		Coeficiente de reduccion por efecto del esfuerzo axil
Vu1	1404	kN	Esfuerzo de agotamiento por compresion oblicua del alma
Psi	1,88		
Rho-1	0,0048		Cuantia geometrica de la armadura longitudinal traccionada
Vcu	119	kN	Contribucion del hormigon a la resistencia a esfuerzo cortante
Vsu (nec)	184	kN	
Ast	19,66	cm2/m	Seccion de las barras de acero
As (min)	10,00	cm2/m	Seccion mínima de las barras de acero

Comprovació del volcament

L	1,6	m
Ample tributa	6	m
Pes_bigues	0,095	T/m
Pes_llosa	4,500	T/m
Pes_vorera	1,875	T/m
Pbarana	0,050	T
Pimposta	0,030	T
Pcaixa serveis	0,035	T
qsc	0,500	T/m
Roda carro	15,000	T

Moment volcador

Md	37,14	T·m

Moment estabilitzador

Ample massís	3	m
Gruix massís	1,2	m
Pes massís	54	T
Mestabilitzad	81	T·m

Coeficient de 2,18

Tensions al terreny

Mk	25,61	T·m
Qk	33,77	T
Inercia massís	13,5	m4
Pes massís	54	T
N	87,77	T
M	76,26	T·m
x	1,89	m
Tensió max	*15,45*	*T/m2*

ANNEX NÚM **6**

ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ANNEX 6.- ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. AFECTACIÓ DE LES OPERACIONS SOBRE EL TRÀNSIT 2
3. COL·LOCACIÓ I RETIRADA DE LA SENYALITZACIÓ 2
4. FASES D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE 2

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex descriu l'organització del trànsit durant l'execució de totes les obres necessàries per a l'execució de la nova vorera al pont al damunt del Noguera Pallaresa a la carretera C-13 així com per l'adequació dels seus ampits a la normativa vigent. Les afeccions de l'obra a tercers es produiran principalment amb els vehicles que circulen per la carretera C-13.

2. AFECTACIÓ DE LES OPERACIONS SOBRE EL TRÀNSIT

L'execució de les obres afectarà principalment a la carretera C-13, així com a l'Avinguda Pallaresa i al camí d'accés al càmping Riberies, que en cap moment es tallaran completament al trànsit (excepte el pont de manera puntual durant l'execució de les bigues travesses i la reposició del paviment) però sí s'haurà d'organitzar trànsit alternatiu mentre durin les obres.

Pel fet de tractar-se d'una obra amb trànsit obert, es prendran totes les mesures precises de seguretat, tenint en compte aquests tres principis essencials:

- Protecció màxima per als treballadors de l'obra
- Protecció màxima per als usuaris de la via
- Inconvenients mínims per als usuaris de la via.

Dins d'aquest esquema global, es disposarà d'amplitud suficient per a desenvolupar els treballs amb eficiència sense sacrificar cap dels punts relacionats anteriorment. El ritme de l'obra s'ajustarà al volum de trànsit calculat i a la fluïdesa que s'estimi en el tram de l'obra. Es determinarà la velocitat d'aproximació dels vehicles a l'obra, i es restablirà la senyalització de la zona en funció de les especificacions establertes en la normativa vigent.

Per a la senyalització de les obres s'aplicarà la normativa vigent de "Senyalització d'obres", instrucció 8.3-IC.

3. COL·LOCACIÓ I RETIRADA DE LA SENYALITZACIÓ

Per garantir la seguretat tant dels usuaris de la via com del personal de l'obra, la col·locació i retirada de la senyalització i abalisament es realitzarà segons les recomanacions de la normativa vigent de "Senyalització d'obres", Instrucció 8.3-IC.

El material de senyalització i abalisament es descarregarà i es col·locarà en l'ordre en que l'hagi de trobar l'usuari de la via. D'aquesta forma el personal estarà protegit per la senyalització precedent.

Tot material de senyalització ha de ser fàcilment detectable per l'usuari de la via. Així mateix cal revisar a l'inici de cada jornada la senyalització per tal de que aquesta tingui una correcta funcionalitat i adaptant-se al desenvolupament dels treballs.

Cal anular de manera visible la senyalització permanent de la via sempre i quan aquesta no sigui compatible amb la senyalització d'obra.

La retirada de la senyalització es realitzarà en ordre invers a la seva col·locació intentant que la senyalització que no s'hagi retirat mantingui una coherència.

La senyalització d'obres no es retirarà fins que no s'hagi restablert la senyalització permanent de la via.

4. FASES D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

L'obra es preveu que s'executi en cinc fases:

1.- Desviament dels serveis afectats
2.- Execució de les bigues travesses
3.- Ampliació del tauler aigües avall.
4.- Ampliació del tauler aigües amunt.
5.- Baranes, impostes i nova pavimentació del pont i accessos. Restitució dels serveis i acabats varis.

1ª FASE: Desviament dels serveis afectats

En aquesta fase es desviaran tots els serveis existents, penjant-los provisionalment del pont existent en una zona que no molestin per a executar les obres projectades. Únicament el servei afectat de Telefònica es desviarà en la seva posició definitiva, també penjat del pont existent però traslladant-la canalització a la part d'aigües avall del mateix.

Per executar els treballs (instal·lació de safata per a la col·locació provisional dels serveis i d'estructura metàl·lica per al desviament definitiu de Telefònica i el desplaçament de tots els serveis afectats) es reduirà l'ample del pont, deixant sempre un mínim de 3,50 m lliures per al pas dels vehicles i s'organitzarà el pas alternatiu dels mateixos mentre estigui ocupada la via. S'avisarà de la nova situació de la carretera mitjançant la col·locació de cons i la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc).

2ª FASE: Execució de bigues travesses (bigues de lligat)

Durant la segona fase s'executaran les bigues travesses sobre el tauler del pont existent. Es demolirà el paviment existent, es farà l'excavació de les bigues de lligat, es col·locarà l'armadura i es formigonarà la biga, excepte un metre en cada extrem que cal deixar sense formigonar per encavalcar l'armadura dels voladius. Un cop acabat el formigonat es col·locaran planxes metàl·liques per permetre el pas dels vehicles per sobre del pont en el menor temps possible. Aquestes xapes es podran retirar un cop endurit el formigó (excepte les dels extrems) si es reposa el paviment asfàltic sobre les bigues.

Tant l'excavació com el formigonat de les bigues de lligat es farà en dos fases, deixant sempre un mínim de 3,00 m lliures per al pas dels vehicles i organitzant el pas alternatiu dels mateixos. Únicament serà necessari tallar la carretera durant la col·locació de la gàbia d'armadura de cada biga de lligat. Aquesta operació (amb la gàbia i la grua preparada al costat del pont per on no passen els vehicles) es farà de nit i en pocs minuts, tapant després el forat amb planxes metàl·liques, de manera que els vehicles puguin circular immediatament després de col·locada la gàbia a cada biga de lligat.

Es col·locarà barrera rígida TD-1 que separarà tota la zona d'obres del trànsit d'aquests vials, organitzant trànsit alternatiu mitjançant un semàfor. S'avisarà de la nova situació de la carretera mitjançant la col·locació de la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc) i es pintarà tota la zona amb pintura groga. A més, durant la col·locació de les gàbies d'armadura s'organitzarà el trànsit amb senyalistes degudament uniformats i la corresponent senyalització mòbil d'obra es disposaran senyalistes.

Aquesta fase constarà de:

Fase 2.1
- Senyalització de les obres
- Replanteig
- Demolició de ferms
- Excavacions en rases (costat aigües avall)
- Col·locació de planxes metàl·liques

Fase 2.2
- Senyalització de les obres (desplaçament de la barrera TD-1)
- Replanteig
- Demolició de ferms
- Excavacions en rases (costat aigües amunt)
- Col·locació de planxes metàl·liques

Fase 2.3
- Col·locació d'armadures
- Col·locació de planxes metàl·liques

Fase 2.4
- Formigonat de la biga de lligat (costat aigües amunt), excepte 1,00 m final.
- Col·locació de planxes metàl·liques

Fase 2.5
- Senyalització de les obres (desplaçament de la barrera TD-1)
- Formigonat de la biga de lligat (costat aigües avall), excepte 1,00 m final.
- Col·locació de planxes metàl·liques

3ª FASE: Ampliació del tauler aigües avall

Durant la tercera fase es demolirà el voladiu del pont del costat aigües avall i s'executarà el nou voladiu de formigó armat en aquesta zona, lligant-lo amb les bigues travesses ja executades.

Es mantindrà la senyalització de les obres de la fase 2.5, eliminant els forats que quedaven en barrera rígida TD-1 sobre les bigues de lligat. El trànsit continuarà circulant de manera alternativa mitjançant un semàfor.

Un cop acabada aquesta fase es desplaçarà la barrera TD-1 al límit interior del nou voladiu de manera que el trànsit encara no circuli per la nova estructura, ja que no s'han formigonat encara les bigues de lligat dels voladius.

Aquesta fase constarà de:

- Senyalització de les obres
- Replanteig
- Desmuntatge i demolicions necessaris
- Execució del nou voladiu de formigó armat (cindri, encofrat, armat i formigonat) aigües avall
- Desplaçament de la barrera TD-1 al límit interior del nou voladiu (encara no s'haurà col·locat l'ampit definitiu) de manera que el trànsit encara no circuli per la nova estructura, ja que no s'han formigonat encara les bigues de lligat dels voladius).

4ª FASE: Ampliació del tauler aigües amunt

A la quarta fase es demolirà el voladiu del pont del costat aigües amunt i s'executarà el nou voladiu de formigó armat i la estructura metàl·lica en aquesta zona, lligant-lo amb les bigues travesses ja executades).

Els vehicles circularan per un carril de 3,00 m lliures amb trànsit alternatiu regulat per semàfor. A tots dos costats del carril es disposarà barrera rígida TD-1 per separar la zona d'obres dels usuaris de la via. S'adaptarà la senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc) i les marques vials a la nova configuració de la via.

Aquesta fase constarà de:

- Senyalització de les obres
- Replanteig
- Desmuntatge i demolicions necessaris
- Execució del nou voladiu de formigó armat (cindri, encofrat, armat i formigonat) aigües amunt
- Execució de bigues de lligat
- Col·locació de l'estructura metàl·lica, el paviment de fusta i les lloses de formigó armat

5ª FASE: Baranes, impostes i nova pavimentació del pont i accessos. Restitució dels serveis i acabats varis

En aquesta última fase es col·locarà la imposta, barana i ampits definitius, es pavimentarà de nou el pont (previ fresat de 5 cm d'aglomerat existent), disposant la senyalització horitzontal definitiva, i s'executaran les voreres de panot dels accessos mentre es van reposant els serveis afectats a la seva ubicació definitiva. A més, es reposaran tots aquells elements afectats per les obres que ha estat necessari desmuntar (la reposició dels serveis que circulen pel costat aigües avall del pont es podran reposar un cop acabades les obres de la 3ª fase).

Pel que fa a la instal·lació de la imposta, barana i ampits definitius i a la urbanització de les voreres, s'aprofitarà la senyalització de la fase 4; mentre que pels treballs d'aglomerat i pintat de la senyalització horitzontal definitiva, donada la curta durada d'aquests treballs, es faran talls puntals de circulació, organitzant el trànsit amb senyalistes degudament uniformats i la corresponent senyalització mòbil d'obra.

Aquesta fase constarà de:

Fase 5.1

- Col·locació d'imposta, barana i ampit definitiu
- Execució de voreres
- Reposició de serveis

Fase 5.1

- Fresat del paviment
- Estesa de la capa de trànsit
- Senyalització horitzontal definitiva
- Acabats varis
- Neteja final d'obra

ANNEX NÚM **7**

SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES OBRES

ANNEX 7.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

ÍNDEX

1. Senyalització de les obres 2
2. Senyalització definitiva 3
2.1. Senyalització horitzontal 3
2.2. Senyalització vertical 3
3. Barreres de seguretat 3

APÈNDIX 1.- PRESSUPOST DESVIAMENTS DE TRÀNSIT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 4

1. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Les afeccions de l'obra a tercers es produiran als usuaris de la carretera C-13 principalment per l'execució dels nous àmpits del pont i l'ampliació del tauler projectat, havent-se d'organitzar les obres correctament, tant espaial com temporalment, per alterar el mínim possible el trànsit a les vies i mantenir els serveis i els accessos als vials colindants en tot moment, creant així un mínim trastorn als usuaris i veïns durant l'execució de les obres. A l'annex núm. 6, Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra, es presenten les diferents fases per poder dur a terme les obres així com la senyalització d'obra prevista.

Les obres es duran a terme en cinc fases ben diferenciades:

1ª FASE: Desviament dels serveis afectats

En aquesta fase es desviaran tots els serveis existents, penjant-los provisionalment del pont existent en una zona que no molestin per a executar les obres projectades. Únicament el servei afectat de Telefònica es desviarà en la seva posició definitiva, també penjat del pont existent però traslladant-la canalització a la part d'aigües avall del mateix.
Per executar els treballs (instal·lació de safata per a la col·locació provisional dels serveis i d'estructura metàl·lica per al desviament definitiu de Telefònica i el desplaçament de tots els serveis afectats) es reduirà l'ample del pont, deixant sempre un mínim de 3,50 m lliures per al pas dels vehicles i s'organitzarà el pas alternatiu dels mateixos mentre estigui ocupada la via. S'avisarà de la nova situació de la carretera mitjançant la col·locació de cons i la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc).

2ª FASE: Execució de bigues travesses (bigues de lligat)

Durant la segona fase s'executaran les bigues travesses sobre el tauler del pont existent. Es demolirà el paviment existent, es farà l'excavació de les bigues de lligat, es col·locarà l'armadura i es formigonarà la biga, excepte un metre en cada extrem que cal deixar sense formigonar per encavalcar l'armadura dels voladius. Un cop acabat el formigonat es col·locaran planxes metàl·liques per permetre el pas dels vehicles per sobre del pont en el menor temps possible. Aquestes xapes es podran retirar un cop endurit el formigó (excepte les dels extrems) si es reposa el paviment asfàltic sobre les bigues.
Tant l'excavació com el formigonat de les bigues de lligat es farà en dos fases, deixant sempre un mínim de 3,00 m lliures per al pas dels vehicles i organitzant el pas alternatiu dels mateixos. Únicament serà necessari tallar la carretera durant la col·locació de la gàbia d'armadura de cada biga de lligat. Aquesta operació (amb la gàbia i la grua preparada al costat del pont per on no passen els vehicles) es farà de nit i en pocs minuts, tapant després el forat amb planxes metàl·liques, de manera que els vehicles puguin circular immediatament després de col·locada la gàbia a cada biga de lligat.
Es col·locarà barrera rígida TD-1 que separarà tota la zona d'obres del trànsit d'aquests vials, organitzant trànsit alternatiu mitjançant un semàfor. S'avisarà de la nova situació de la carretera mitjançant la col·locació de la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc) i es pintarà tota la zona amb pintura groga. A més, durant la col·locació de les gàbies d'armadura s'organitzarà el trànsit amb senyalistes degudament uniformats i la corresponent senyalització mòbil d'obra es disposaran senyalistes.

3ª FASE: Ampliació del tauler aigües avall

Durant la tercera fase es demolirà el voladiu del pont del costat aigües avall i s'executarà el nou voladiu de formigó armat en aquesta zona, lligant-lo amb les bigues travesses ja executades.
Es mantindrà la senyalització de les obres de la fase 2.5, eliminant els forats que quedaven en barrera rígida TD-1 sobre les bigues de lligat. El trànsit continuarà circulant de manera alternativa mitjançant un semàfor.
Un cop acabada aquesta fase es desplaçarà la barrera TD-1 al límit interior del nou voladiu de manera que el trànsit encara no circuli per la nova estructura, ja que no s'han formigonat encara les bigues de lligat dels voladius.

4ª FASE: Ampliació del tauler aigües amunt
A la quarta fase es demolirà el voladiu del pont del costat aigües amunt i s'executarà el nou voladiu de formigó armat i la estructura metàl·lica en aquesta zona, lligant-lo amb les bigues travesses ja executades).
Els vehicles circularan per un carril de 3,00 m lliures amb trànsit alternatiu regulat per semàfor. A tots dos costats del carril es disposarà barrera rígida TD-1 per separar la zona d'obres dels usuaris de la via. S'adaptarà la senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc) i les marques vials a la nova configuració de la via.

5ª FASE: Baranes, impostes i nova pavimentació del pont i accessos. Restitució dels serveis i acabats varis

En aquesta última fase es col·locarà la imposta, barana i ampits definitius, es pavimentarà de nou el pont (previ fresat de 5 cm d'aglomerat existent), disposant la senyalització horitzontal definitiva, i s'executaran les voreres de panot dels accessos mentre es van reposant els serveis afectats a la seva ubicació definitiva. A més, es reposaran tots aquells elements afectats per les obres que ha estat necessari desmuntar (la reposició dels serveis que circulen pel costat aigües avall del pont es podran reposar un cop acabades les obres de la 3ª fase).

Pel que fa a la instal·lació de la imposta, barana i ampits definitius i a la urbanització de les voreres, s'aprofitarà la senyalització de la fase 4; mentre que pels treballs d'aglomerat i pintat de la senyalització horitzontal definitiva, donada la curta durada d'aquests treballs, es faran talls puntals de circulació, organitzant el trànsit amb senyalistes degudament uniformats i la corresponent senyalització mòbil d'obra.

Tots els treballs necessaris per als desviaments de trànsit i senyalització de les obres s'han inclòs en el pressupost d'execució material del projecte en una partida d'abonament íntegre de 15.630,53 € (veure justificació a l'apèndix 1 del present annex). Aquesta valoració té un caràcter estimatiu i no és vàlida a nivell contractual. L'adjudicatari tindrà l'obligació d'executar l'obra en condicions de seguretat i garantint la fluïdesa del trànsit, tot ajustant-se a la Norma 8.3-I.C. i a les instruccions complementàries de la Direcció d'obra. No s'admetran reclamacions a causa d'increment en el mitjans que s'utilitzin en aquesta partida.

2. SENYALITZACIÓ DEFINITIVA

La normativa emprada per projectar cadascun dels elements de senyalització horitzontal i vertical és la següent:

- Senyalització horitzontal: Instrucció 8.2-I.C "Marques vials" de la Direcció General de Carreteres del MOPT.
- Senyalització vertical: Instrucció 8.1-I.C "Senyalització vertical" de la Direcció General de Carreteres del MOPT, i el "Catàleg de senyals de circulació".
- Manual de senyalització urbana i interurbana d'orientació de l'Àrea de Tecnologia i Sistemes d'informació del departament de Senyalització i Seguretat Viària de la Direcció General de Carreteres de la Generalitat.

2.1. Senyalització horitzontal

Totes les marques vials seran de color blanc (corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103) i reflexives i es realitzaran de la següent manera:

- Els senyals de Cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats i franges de vèrtex d'illetes sobre el paviment seran realitzades amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.
- La resta de marques vials es faran amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre.

La situació i tipus (segons la nomenclatura de l'esmentada "Instrucció 8.2-IC.") de les marques vials projectades queda reflectida als plànols. Les característiques dels materials a utilitzar i de l'execució dels diferents tipus de marques es defineixen al Plec de Prescripcions Tècniques.

Les marques vials seran del tipus 1 (marques vials convencionals) segons l'article 700 del PG-3 per una velocitat de projecte de 80 km/h.

2.2. Senyalització vertical

Els senyals de codi seran d'acer galvanitzat amb revestiment reflectant HI nivell 2 de mides:

- senyal triangular: 90 m de costat

També serà necessari desplaçar senyals i panells existents que resulten afectats per les obres.

Els fonaments dels senyals són de formigó de 20 N/mm^2 i les seves dimensions estan definides en els plànols, així com la situació i tipus de senyals.

3. BARRERES DE SEGURETAT

La normativa emprada per projectar cadascun dels elements d'abalisament és la següent:

- Ordre Circular 35/2014 sobre criteris d'aplicació de sistemes de contenció de vehicles

Tot i situar-se en zona urbana amb velocitat limitada a 50 km/h, en el projecte es fixarà com accident greu la caiguda des del pont afectat per les obres. Per tant, en aquest tram (IMD_p<400) disposarem un àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f (nivell de contenció H2, amplada de treball W5, una deflexió dinàmica de 0.90 m i un índex de severitat B)

La situació de tots els sistemes de contenció apareixen reflectits en el plànols corresponents. Els sistemes d'ancoratge i subjecció seran els indicats pel fabricant i la normativa corresponent.

APÈNDIX 1.- PRESSUPOST DESVIAMENTS DE TRÀNSIT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CL-16031
Capítol	00	Senyalització de les obres
Activitat	01	Fase 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 13)	12,49	40,000	499,60
2	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	18,57	6,000	111,42
3	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	60,52	2,000	121,04
4	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	67,12	4,000	268,48
5	H16F1000	u	Partida alçada de cobrament íntegre per a senyalistes uniformats durant l'execució de la fase 1 (P - 4)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL Activitat 01.00.01 2.000,54

Obra	01	Pressupost CL-16031
Capítol	00	Senyalització de les obres
Activitat	02	Fase 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	14,23	40,000	569,20
2	HB2CZ000	m	Desplaçament i nova instal·lació de barrera de formigó simple, prefabricada, a lloc de nova ubicació (P - 8)	6,44	80,000	515,20
3	HBB1Z111	u	Desplaçament i nova instal·lació de senyal vertical de trànsit, inclòs suport (P - 11)	2,89	18,000	52,02
4	GBC1U132	u	Panell direccional de 165x45 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols (P - 3)	177,99	2,000	355,98
5	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	18,57	2,000	37,14
6	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	31,22	20,000	624,40
7	FBS20030	mes	Lloguer de dos semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Co·locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra. (P - 1)	1.125,00	0,250	281,25
8	H16F2000	u	Partida alçada de cobrament íntegre per a senyalistes uniformats durant l'execució de la fase 2 (P - 5)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL Activitat 01.00.02 3.435,19

Obra	01	Pressupost CL-16031
Capítol	00	Senyalització de les obres
Activitat	03	Fase 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	14,23	20,000	284,60
2	HB2CZ000	m	Desplaçament i nova instal·lació de barrera de formigó simple, prefabricada, a lloc de nova ubicació (P - 8)	6,44	40,000	257,60
3	GBA1U010	m	Pintat 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 - 2)	0,60	60,000	36,00

Ponts i estructures. Execució de vorera de vianants en pont damunt
la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí.

PRESSUPOST

4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	31,22	10,000	312,20
5	HBC1ZFJ1	u	Desplaçament i nova instal·lació de llumenera amb làmpada intermitent (P - 15)	2,89	20,000	57,80
6	HBB1Z111	u	Desplaçament i nova instal·lació de senyal vertical de trànsit, inclòs suport (P - 11)	2,89	8,000	23,12
7	FBS20030	mes	Lloguer de dos semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Co·locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra. (P - 1)	1.125,00	1,000	1.125,00

TOTAL Activitat 01.00.03 2.096,32

Obra	01	Pressupost CL-16031
Capítol	00	Senyalització de les obres
Activitat	04	Fase 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	14,23	60,000	853,80
2	HB2CZ000	m	Desplaçament i nova instal·lació de barrera de formigó simple, prefabricada, a lloc de nova ubicació (P - 8)	6,44	60,000	386,40
3	GBA1U010	m	Pintat 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 - 2)	0,60	120,000	72,00
4	HBB1Z111	u	Desplaçament i nova instal·lació de senyal vertical de trànsit, inclòs suport (P - 11)	2,89	8,000	23,12
5	HBC1ZFJ1	u	Desplaçament i nova instal·lació de llumenera amb làmpada intermitent (P - 15)	2,89	30,000	86,70
6	FBS20030	mes	Lloguer de dos semàfors provisional interconnectats, incloent les bateries, subministrament, muntatge, manteniment i desmuntatge. Co·locats seguint indicacions de la Direcció d'Obra. (P - 1)	1.125,00	2,000	2.250,00

TOTAL Activitat 01.00.04 3.672,02

Obra	01	Pressupost CL-16031
Capítol	00	Senyalització de les obres
Activitat	05	Fase 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2CZ000	m	Desplaçament i nova instal·lació de barrera de formigó simple, prefabricada, a lloc de nova ubicació (P - 8)	6,44	60,000	386,40
2	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 13)	12,49	40,000	499,60
3	HBB1Z111	u	Desplaçament i nova instal·lació de senyal vertical de trànsit, inclòs suport (P - 11)	2,89	14,000	40,46
4	H16F3000	u	Partida alçada de cobrament íntegre per a senyalització mòvil d'obres durant l'execució de la fase 5 (P - 6)	3.500,00	1,000	3.500,00

TOTAL Activitat 01.00.05 4.426,46

Ponts i estructures. Execució de vorera de vianants en pont damunt
la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Activitat			Import
Activitat	01.00.01	Fase 1	2.000,54
Activitat	01.00.02	Fase 2	3.435,19
Activitat	01.00.03	Fase 3	2.096,32
Activitat	01.00.04	Fase 4	3.672,02
Activitat	01.00.05	Fase 5	4.426,46
Capítol	01.00	Senyalització de les obres	15.630,53
			15.630,53

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	Senyalització de les obres	15.630,53
Obra	01	Pressupost CL-16031	15.630,53
			15.630,53

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CL-16031	15.630,53
			15.630,53

ANNEX NÚM **8**

ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ANNEX 8.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS 2
3. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA 4
   3.1. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS 4
   3.2. VOLUM DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ 4
   3.3. QUADRE RESUM D'ESTIMACIÓ DE RESIDUS 6
4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
5. ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 6
6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 8
7. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 10
8. PREVISIÓ DE MESURES DE REUTILITZACIÓ 13
9. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ 14
10. FITXA DE LES OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA 16
11. PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS 18

APÈNDIX 1. PLÀNOL D'INSTAL·LACIONS PREVISTES 19
APÈNDIX 2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 20
APÈNDIX 3. PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS 21

1. INTRODUCCIÓ

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i enderrocs. A l'article 4 d'aquest Real Decreto, s'obliga al productor de residus a incloure en el projecte d'execució de la obra un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valoració tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Els objectius generals d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Donar compliment al Real Decreto 105/2008
- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millora en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- A més de planificar la gestió dels residus, s'optimitzaran els recursos que s'hi destinen.

La Demarcació de Carreteres del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, com a productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

En general, els principals residus del procés de demolició son els següents:

- Terres
- Formigó
- Mescles bituminoses
- Metalls
- Restes vegetals

A continuació s'adjunta quins materials es preveu que es generaran com a residus

Codi CER	Descripció	Si	No
17	**Residus de construcció i d'enderrocs (inclosa la terra excavada de zones contaminades)**		
17 01	*Formigó, maons, teules i materials ceràmics*		
17 01 01	Formigó	X	
17 01 02	Maons		X
17 01 03	Teules i materials ceràmics		X
17 01 06*	Barreges, o fraccions separades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses.		X
17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06		X
17 02	*Fusta, vidre i plàstic*		
17 02 01	Fusta	X	
17 02 02	Vidre		X
17 02 03	Plàstic	X	
17 02 04*	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes		X
17 03	*Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats*		

17 03 01*	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla		X
17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01	X	
17 03 03*	Quitrà d'hulla i productes enquitranats		X
17 04	*Metalls (inclosos els seus aliatges)*		
17 04 01	Coure, bronze, llautó	X	
17 04 02	Alumini		X
17 04 03	Plom		X
17 04 04	Zinc		X
17 04 05	Ferro i acer		X
17 04 06	Estany		X
17 04 07	Metalls mesclats	X	
17 04 08*	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses		X
17 04 10*	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses		X
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 170410		X
17 05	*Terra (inclosa l´excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge*		
17 05 03*	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		X
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	X	
17 05 05*	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses		X
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505		X
17 05 07*	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses		X
17 05 08*	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 170507		X
17 06	*Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant*		
17 06 01*	Materials d'aïllament que contenen amiant		X
17 06 03*	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses		X
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603		X
17 06 05*	Materials de construcció que contenen amiant		X
17 08	*Materials de construcció a base de guix*		
17 08 01*	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses		X
17 08 02	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801		X
17 09	*Altres residus de construcció i demolició*		
17 09 01*	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri		X
17 09 02*	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)		X
17 09 03*	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses		X
17 09 04	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	X	

** Els residus senyalats amb * són residus catalogats com a residus especials d'acord amb la Directiva 91/689/CEE sobre residus perillosos a les disposicions del qual estan subjectes a menys que s'apliqui l'apartat 5 de l'article 1 d'aquesta Directiva.*

<u>- Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 del CER</u>

- Restes vegetals

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

Codi CER	Descripció	Si	No
02 01 07	Residus de silvicultura	X	

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

Codi CER	Descripció	Si	No
150101	Paper i cartró	X	
15	Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria	X	

- Residus especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar altres residus no especials no inclosos tampoc al capítol 17:

Codi CER	Descripció	Si	No
13*	Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)	X	
16 05 04*	Gasos en recipients a pressió (inclosos els halons) que contenen substàncies perilloses	X	

3. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà a obra en l'estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen a obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida a l'aparat 2 del present annex.

L'objectiu dels valors d'estimació de residus generats i els referits a tipologies de materials és preveure de manera "aproximada" la quantitat de material sobrer. Però aquests càlculs poden presentar certes desviacions en relació amb la realitat i per això haurà de ser corregit en el "Pla de Gestió de Residus" a redactar pel posseïdor dels residus durant la fase d'obres.

3.1. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha realitzat segons els amidaments previstos en el projecte (veure pressupost general de l'obra) i es resumeix en la següent taula:

RESIDUS D'ENDERROCS	VOLUM (m³)
Terres	198
Runa (vorades, cunetes, col·lectors, pous, OD)	60
Aglomerat	48
Ferralla (barreres de seguretat metàl·liques)	2

3.2. VOLUM DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució. En la taula que s'adjunta s'ha realitzat l'esmentada estimació, en relació amb la qual s'ha de considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.

- El volum de Residus Especials és el resultat de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

LOT 1

Capítol	PAVIMENTACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*SUBBASES I PAVIMENTS*	*10.000*	_	_	_	_	_	_	0,0003	3,00	4,50	_	_	_	0,00004	0,40	0,02	_	_	_
Subcapítol	*VORADES, RIGOLES I CUNETES*	*4.500*	_	_	_	_	_	_	0,0003	1,35	2,03	_	_	_	0,00004	0,18	0,01	_	_	_
Subtotal		*14.500*								4,35	6,53					0,58	0,03			
Capítol	**XARXA AIGUA POTABLE**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*AIGUA POTABLE*	*1.350*	0,0001	0,14	0,02	_	_	_	0,0002	0,27	0,41	_	_		_	_		_	_	_
Subtotal		*1.350*		0,14	0,02					0,27	0,41									
Capítol	**XARXA ELÈCTRICA**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*MITJA I BAIXA TENSIÓ*	*1.750*	_	_	_	_	_	_	_	_		_	_		0,00004	0,07	0,00	_	_	_
Subtotal		*1.750*														0,07	0,00			
Capítol	**XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*ENLLUMENAT PÚBLIC*	*7.000*	_	_	_	_	_	_	0,0001	0,70	1,05	_	_	_	0,00004	0,28	0,02	_	_	_
Subtotal		*7.000*								0,70	1,05					0,28	0,02			
Capítol	**XARXA TELECOMUNICACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*TELECOMUNICACIONS*	*16.000*	_	_	_	_	_	_	0,0003	4,80	7,20	0,0001	1,60	10,00	0,00004	0,64	0,04	_	_	_
Subtotal		*16.000*		0,00	0,00					4,80	7,20		1,60	10,00		0,64	0,04			
Capítol	**OBRES DE FÀBRICA**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*OBRES DE FÀBRICA I ELEMENTS DE CONTENCIÓ*	*133000*	_	_	_	_	_	_	0,0001	13,30	19,95	0,0001	13,3	83,13	0,00004	5,32	0,31	_	_	_
Subtotal		*133.000*								13,30	19,95		13,3	83,13		5,32	0,31			
Capítol	**SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*SENYALITZACIÓ*	*13.700*	_	_	_	_	_	_	0,0001	1,37	2,06	_	_	_	0,00004	0,55	0,03	_	_	
Subtotal		*13.700*					0	0,00		1,37	2,06					0,55	0,03			
Capítol	**SEGURETAT I SALUT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*SEGURETAT I SALUT*	*14.650*	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	0,00004	0,59	0,03	_	_	_
Subtotal		*14.650*														0,59	0,03			
Capítol	**ALTRES**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*ALTRES*	*0*	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Subtotal		*0*																		

TOTALS		PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
		Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
TOTALS			0,14	0,02		0,00	0,00		24,79	37,19		14,90	93,13		8,02	0,47		0,00	0,00

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE	RESIDUS ESPECIALS		
		Fc	Volum (m³)	Pes (t)
TOTALS	*42.850*	0,00004	1,71	0,12

LOT 2.

Capítol	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*SENYALITZACIÓ*	*40.030*	_	_	_	_	_	_	0,0001	4,00	6,00	_	_	_	0,00004	1,60	0,09	_	_	
Subtotal		*40.030*					0	0,00		4,00	6,00					1,60	0,09			
Capítol	**SEGURETAT I SALUT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
			Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
Subcapítol	*SEGURETAT I SALUT*	*4.000*	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	0,00004	0,16	0,01	_	_	_
Subtotal		*4.000*														0,16	0,01			

TOTALS		PLÀSTIC			FUSTA			RUNA			FERRALLA			PAPER I CARTRÓ			RESTES VEGETALS		
		Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)	Fc	Volum (m³)	Pes (t)
TOTALS			0,00	0,00		0,00	0,00		4,00	6,00		0,00	0,00		1,76	0,10		0,00	0,00

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE	RESIDUS ESPECIALS		
		Fc	Volum (m³)	Pes (t)
TOTALS	*44.030*	0,00004	1,76	0,13

3.3. QUADRE RESUM D'ESTIMACIÓ DE RESIDUS

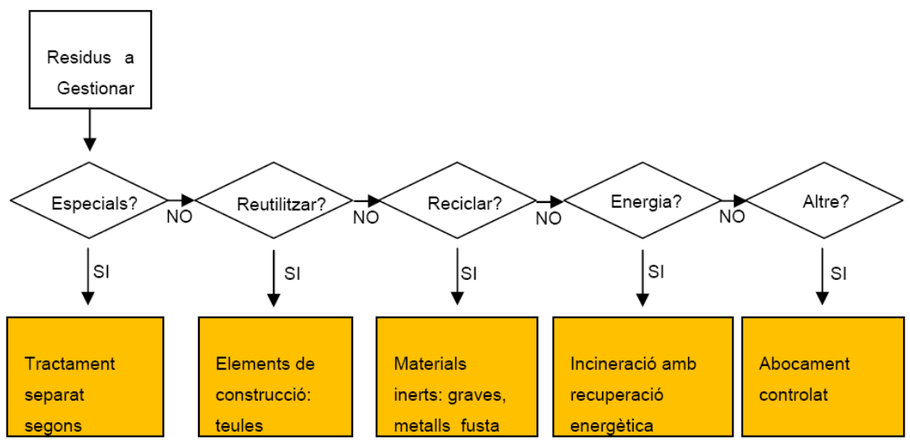
Es presenta a continuació el quadre-resum amb els volums i pesos estimats per als diferents residus de l'obra. Es distingeixen aquells residus procedents d'enderrocs, als quals el cost de càrrega, transport i gestió dels mateixos ja inclouen a la partida corresponent al preu corresponent d'enderroc, dels residus de construcció, on el cost de la seva gestió s'ha de pressupostar apart:

		RESIDUS ENDERROCS		RESIDUS CONSTRUCCIÓ		TOTAL	
		Volum	Pes	Volum	Pes	Volum	Pes
		m3 residu	T residu	m3 residu	T residu	m3 residu	T residu
Total per tipologies	Inert-terres (170504)	198	396	0	0	198	396
	NE-barreja (170904)	60	90	29	43	89	133
	NE-metall (170407)	2,31	14,4	15	93	17	108
	NE-fusta (170201)	0	0	0	0	0	0
	NE-plàstic (170203)	0	0	0	0	0	0
	NE-aglomerat (170302)	48	115	0	0	48	115
	NE-cartró (150101)	0	0	10	1	10	1
	Especial (150110)	0	0	3	0	3	0
	TOTAL	308	616	57	137	365	753

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Les estratègies de millora en la gestió de residus de la construcció es basen en:

- **Principi de jerarquia en les opcions de gestió**: seguint l'ordre de prioritats exposades en la figura següent:



- **Principi de prevenció de la contaminació**: programant accions destinades a fomentar la reutilització i/o reciclatge en origen.
- **Principi de responsabilitat del productor**: incloent en el pressupost el cost de la gestió ambiental correcta dels residus generats.

5. ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

El procés de fabricació dels materials i productes de la construcció té un fort impacte que afecta negativament el medi ambient, provocant una disminució de recursos naturals y l'augment de la despesa energètica. L'extracció del material natural, la seva transformació en matèria prima, el procés de fabricació del producte i el consum d'energia procedent del petroli originen emissions de tot tipus, molt tòxiques, contaminants i potencialment perilloses per la salut.

El present apartat pretén identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

En línies generals, les accions que hem considerat per reduir la generació de residus són les següents:

1. Realitzar solucions constructives que s'ajustin al màxim amb els càlculs (per reduir el volum de material i, per tant, d'energia)..
2. S'han emprat sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
3. S'ha considerat la reutilització de tota la terra vegetal provinent del moviment de terres, la mateixa que serà col·locada en els nous talussos i les superfícies de la calçada existent a renaturalitzar.
4. S'han intentat utilitzar els "materials reutilitzables" a la pròpia obra, procurant que aquests continguin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que ajudaran a una millor gestió dels residus abans de començar el projecte, i que ha de complimentar una vegada finalitzada la seva redacció, assenyalant o afegint aquelles bones pràctiques que ha considerat i en el projecte.

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIO I PREVENCIO DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?		
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?		
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, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		
6	S'ha modulat el projecte (paviments, barreres, cunetes, etc.) per minimitzar els retalls?		
7	S'ha previst la demolició separativa, de manera que puguin recuperar-se els diferents elements constituents de la estructura.		
8	S'ha previst la separació en origen dels residus perillosos continguts en els RC.		
9	S'ha previst el subministrament a granel de productes.		
10	S'ha previst la concentració dels productes.		
11	S'utilitzen de materials amb major vida útil.		
12	S'ha previst la ubicació d'instal·lacions d'emmagatzematge de productes sobrants reutilitzables.		
13	S'ha previst la reducció d'envasos i embalatges en els materials de construcció.		
14	Alleugeriment dels envasos.		
15	S'utilitzen envasos plegables: caixes de cartró, ampolles, ...		
16	S'optimitza la càrrega en els palès.		
17	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?		

Altres accions de caire particular que s'hauran de tenir present durant l'execució de l'obra per tal de reduir la generació de residus són:

- Realitzar la compra ajustada de materials a l'ús que es realitzi (sense excedents)
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.
- Escollir materials i productes ecològics amb certificacions que garantitzin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, etc.).
- Compra de materials al major amb envasos d'una dimensió que permeti reduir la producció de residus d'embalatges.
- Donar preferència a proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que poden ser retornables o, almenys, reutilitzables.
- Donar preferència aquells proveïdors de materials que informen a l'usuari de les característiques que es composen i del percentatge de material reciclat que incorporen, oferint garanties que el mateix fabricant es fa responsable de la gestió de residus que generin en l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran en cas de retorn) o, si això no és viable, informació sobre recomanacions per la gestió més idònia dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valoració.
- Preveure a l'obra una ubicació per l'emmagatzematge i recollida dels materials per garantir les propietats i l'ordre fins el moment de la seva aplicació.
- Planificar l'arribada de productes segons les necessitats d'execució ("*just-in-time*") en cas de no disposar d'espai suficient per aplicar la recomanació anterior.
- Minimitzar el temps d'emmagatzematge gestionant els estocs de manera que s'eviti la producció de residus per trencament de materials.
- Identificar correctament els materials emmagatzemats.
- Emmagatzemar els materials nous (posant especial atenció en els materials d'acabats) en ordre en un lloc on no es deteriorin les propietats.

- Programar el volum de terres excavades pe minimitzar els sobrants de terres i emprar-los en el mateix emplaçament, i l'excedent de terres, es gestiona amb un gestor autoritzat.
- Programar l'obra de manera que hi hagi reblerts que serveixin per reutilitzar els residus reciclats (tot-ú).
- Utilització d'elements prefabricats reutilitzables per al replanteig de la infraestructura de l'obra.
- Carregar els carretons o els palets de manera adequada perquè el transport no representi un perill potencial per la seguretat dels treballadors i que no s'espatllin els materials nous.
- Traçat d'itineraris en l'interior de l'obra per la circulació del material i es deixa assenyalat en el plànol general de l'obra.
- Utilització de sistemes d'encofrat reutilitzables.
- Previsió de pas d'instal·lacions, evacuació, etc. durant les tasques d'encofrat per evitar obertures o perforacions posteriors.
- Utilització de materials reutilitzables en les reserves dels passos de conductes d'instal·lació, evacuació, finestres, etc.
- Evitar al màxim el número de retalls durant la posada en obra dels tubs i altres materials d'instal·lacions (plàstics, aïllaments, etc.).
- Els materials col·locats durant la fase d'acabat susceptibles de fer-se malbé es protegeixen amb elements de protecció que es puguin reutilitzar o reciclar.
- Es realitzen a peu d'obra exclusivament aquelles tasques de pintura que no es puguin realitzar en un taller.
- Es calcula amb exactitud la superfície que es requereix pintar i es prepara només la quantitat de pintura necessària.
- Control de preparació de les mescles per les operacions de pintura amb el fi d'evitar errors i, conseqüentment, residus.
- No utilització de les pistoles convencionals d'alta pressió i utilització d'aquelles que redueixen el consum de pintura i la producció de residus.
- Aspiració de la pols que cau al terra i es gestiona, conjuntament amb l'escama, com a residu especial.
- Rentat de les pistoles en màquines rentadores que permetin la recuperació de dissolvent.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Aprofitament per altres obres de la pintura dels pots abans de lliurar-los a un gestor autoritzat.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Evitar les barreges amb aigua i altres residus no oleaginosos.

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es deixa constància de les operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

La fase d'obra del nostre projecte té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva i abocament dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per tal de fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus.

La classificació a l'origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra.
- La quantitat de material reutilitzat a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A partir dels punts abans esmentats, s'ha considerat convenient col·locar com a zona d'abocador un sector situat dins de la pròpia zona d'ocupació de l'obra, un espai amb nul interès socioeconòmic i paisatgístic amb poca afectació a la flora i fauna. Aquesta zona també resta prop de l'àmbit d'actuació de l'obra i d'aquesta manera reduïm el trànsit per a les zones poblades i alienes a la traça. Hem de considerar també que els abocadors de terra han d'estar situats fora dels límits de les zones protegides d'interès comunitari.

Dit això, la zona mes idònia com a punt d'abocament de terres correspon a un espai planer situat dins dels terrenys d'ocupació del a mateixa obra, entre dos terraplens del tronc central i un ramal lateral. La idea és reomplir aquest espai buit obtenint així una superfície planera a l'alçada del talús i de la traça de la carretera, minimitzant així les zones de nova ocupació.

Per a la utilització d'abocadors definitius de terres i abans de començar a aportar terres, s'haurà de tramitar les corresponents autoritzacions d'acord amb les directrius establertes en el Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuen amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció, tanmateix, aquesta parcel·la quedarà dins del terreny expropiat per l'obra, pel que no serà necessari aquest tràmit si es fan els abocaments en aquest punt.

Caldrà definir els límits concrets de les àrees seleccionades i que es té previst ocupar, marcant els límits de manera clara i visible (amb cinta i estaques o amb malla taronja) procurant afectar el terreny el menys possible mentre s'estigui utilitzant aquest.

Respecte als abocadors de runa, prop del la zona de projecte, a uns 1,5 km al sud-oest hi ha el dipòsit controlat de runes de Sant Celoni La Font d'en Pedro (codi de gestor: E-727.00), que admet runa neta, mixta i bruta i és on es preveu portar-hi tota la runa procedent de la demolició, ja que aquestes no podran ser abocades a un abocador de terres.

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del Pla de Residus definitiu respectant els criteris establerts en el present Pla de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc.
- Definició de l'escenari més adequat per l'obra en curs i es preveu un emplaçament adequat per situar la zona de classificació, emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on es senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes perillosos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.

- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontracta.
- Es vetllarà perquè els residus siguin gestionats per la subcontracta que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.

7. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Les operacions de gestió "in situ" previstes són les següents:

- Es delimitarà un espai per l'aplec i recollida selectiva dels residus.
- Es segregaran els residus Inerts, No-especials i Especials.
- Es disposarà de contenidor individualitzat per formigó, ceràmiques, metall, plàstic, vidre, fustes i paper i cartró.
- Es disposarà de bidó per a residus Especials, col·locats en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per evitar fuites. El terra on se situïn aquests contenidors estarà impermeabilitzat.
- Hi haurà un contenidor per Inerts barrejats.
- Es limitarà una zona d'aplec per terres que van a abocador.
- Demolició separativa/segregació en obra (ex. Petris, fusta, metalls, plàstic + cartró + envasos, orgànics, perillosos, ...). Únicament en cas de superar les fraccions establertes a l'article 5.5 del RD 105/2008.

Cal recordar que el Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i del Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 210/1994, del 26 de juliol, regulador dels enderrocs 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.

En fase d'obra es realitzarà una selecció en origen del diferents residus procedents de la construcció i de petites actuacions d'enderroc i retirada d'elements existents que es classificaran per materials.

Amb aquests requeriments es pretén obtenir el màxim aprofitament dels subproductes, matèries i substàncies que contenen aquests residus, a la vegada que es garanteix que les operacions de valoració i de disposició del rebuig es duguin a terme atenent les exigències i requeriments d'una alta protecció del medi ambient i de la preservació de la natura i del paisatge.

Es procedirà a la segregació en origen dels residus. Per a tots els residus es procedirà primer a una classificació dels residus discriminant els següents tipus:

- Residus perillosos.
- Residus urbans o assimilables a urbans.
- Residus de construcció i demolició.

La segregació dels materials es realitzarà establint, a l'interior de les zones d'instal·lacions auxiliars, zones acotades en les quals es disposi de contenidors separats per als següents tipus de residus, a l'espera de ser gestionats de la manera que s'estableixi en cada cas:

- Asfalt
- Formigó
- Metall
- Fusta
- Plàstics
- Paper y cartró
- Residus barrejats

S'habilitaran zones degudament senyalitzades per a l'acopi dels residus. Com que cada un té un procés de tractament diferent, es classificaran segons la seva categoria, facilitant-se així la seva recollida, no eliminant residus d'una categoria amb una altre superior, que sempre representa un cost superior i acomplint els requisits de la legislació aplicable.

Les terres i pedres resultants de l'excavació seran igualment abassegades per a la seva posterior utilització en obra i a l'espera del seu transport a gestor autoritzat en el cas que les seves propietats físiques i/o químiques no permetin el seu aprofitament. Les zones d'emmagatzematge s'ubicaran a l'interior de les zones d'instal·lacions auxiliars

S'habilitarà una zona per als residus especials (amb tants contenidors com sigui necessari). Aquest tipus de residus no seran emmagatzemats en obra per un període superior a 6 mesos.

Tot allò relacionat amb la manipulació de residus tant urbans i assimilables a urbans, com residus vegetals, olis usats i residus perillosos, etc., es regiran segons en el que disposa la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus i allò disposat per la Generalitat de Catalunya a la Llei 15/2003, de 13 de

juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, i legislació relacionada.

Els serveis associats a les instal·lacions d'obra disposaran de connexió amb la xarxa de clavegueram de la ciutat.

Els materials d'obra seran emmagatzemats de forma que quedi assegurada la seva correcta conservació i sigui possible la seva inspecció en qualsevol moment. S'habilitaran a la zona d'instal·lacions auxiliars d'obra els punts d'emmagatzematge que siguin precisos a fi d'evitar la seva destrucció o deteriorament.

L'abassegament i manipulació de productes químics complirà tot allò que disposat en els Reales Decretos 668/88 i 1830/1995.

Els materials d'impermeabilització s'emmagatzemaran adequadament, quedant sempre assegurat el correcte drenatge en cas de pluja. En general es complirà amb les especificacions i recomanacions del fabricant i es seguirà el procediment de bones pràctiques ambientals.

S'efectuarà la correcta segregació de residus especials, no especials o inerts, amb el seu corresponent etiquetat o informació del contingut del contenidor.

El combustible es mantindrà en dipòsits que compleixin els requisits exigits en el Decret 595/1991, de 30 d'octubre.

Les restes de pintura, dissolvents i vernís, que han de ser gestionats de forma especial, segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), hauran de ser emmagatzemats en bidons adequats per a aquest us, per tal d'evitar qualsevol abocament, especialment en transvasaments de recipients.

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla a la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus.

Els llots resultants de les aigües de neteja de formigó seran gestionats com a residus no especials segons s'indica en el CER. Les aigües resultants podran ser aprofitades per al procés de formigonat. Si aquest no és el cas s'hauran de transportar a depuradora degudament homologada.

7.1 Gestió de residus de rentat de formigoneres

De manera específica, el Pla de Gestió de Residus haurà de definir els llocs i sistemes de tractament de les aigües procedents del rentat de formigoneres durant el període d'obres, dins de les zones d'instal·lacions auxiliars.

Així s'establirà una zona de neteja de les canaletes i cubes de formigó dins de la obra, degudament condicionada, identificada i senyalitzada. Aquesta zona s'excavarà i impermeabilitzarà a una profunditat suficient que asseguri que les aigües de rentat no sobresurtin i s'estenguin per la zona d'obres i tampoc puguin filtrar-se a traves del sòl. S'haurà d'escollir una zona allunyada de canals i basses i fora de zones amb servituds de protecció. Aquest espai es senyalitzarà de forma clara per a que sigui fàcilment identificable. Els camions estaran obligats a dipositar el formigó sobrant i a rentar la cuba i la canaleta assegurant que l'aigua de rentat s'aboca dins de la zona delimitada. En cap cas es permetran rentats fora de les zones especificades. Posteriorment es deixarà evaporar la fase líquida present a la zona d'abocament i es procedirà a la trituració i retirada a abocador autoritzat de la crosta sobrant. El contractista haurà de garantir la neteja final d'aquests espais una vegada finalitzades les obres projectades, i la restitució de les condicions inicials.

Totes les operacions de rentat i manteniment de maquinària es realitzaran dins de les instal·lacions construïdes amb aquest fi. Els rentadors estaran constituïts per parets de blocs de formigó, sòls impermeabilitzats a base de bentonita o argila plàstica i connectats a una xarxa de drenatge. S'han d'habilitar diferents àrees específiques dins de la zona de neteja, en funció del tipus de maquinària que es pretengui netejar i sanejar. Aquesta divisió en àrees s'explica perquè és necessari separar les aigües resultants dels processos de neteja per facilitar el tractament de residus de diferent composició.

Els punts de neteja s'establiran en funció dels següents criteris:

- S'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats a les contrades dels accessos i sempre a l'interior de l'àmbit de la pròpia obra, allunyats de les zones sensibles.
- Es disposaran allunyats d'aigües superficials, així com de xarxes de sanejament o abastiment d'aigua.
- Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

El repostatge i manteniment de la maquinària només es realitzarà en les àrees habilitades per a aquest fi. Les característiques constructives d'aquestes zones són similars a les indicades per a les instal·lacions d'obres auxiliars i les zones destinades a la neteja. S'impermeabilitzarà el terreny i es donarà especial importància a evitar esquitxar o abocar accidentalment el combustible en les

operacions de repostatge i el canvi d'oli es realitzarà a l'interior de les zones impermeabilitzades construïdes a l'efecte i protegits per mitjà d'un cubeto impermeable. El dipòsit haurà de tenir un volum útil suficient com per acollir sobradament la totalitat del contingut dels bidons emmagatzemats, de manera que en cas de ruptura d'aquests, el seu contingut no es dispersi per la superfície propera i es reculli en el dipòsit.

Al parc de maquinària, es construiran trampes de greixos que permetran eliminar els olis, combustibles, pintures, etc., que desaiguaran a les basses de decantació. Les dites trampes es taparan a la seva part superior quan plogui, amb la finalitat d'evitar el seu desbordament, amb el corresponent arrossegament d'olis i greixos fora d'elles. S'hauran de controlar i mantenir correctament aquestes arquetes.

A les zones d'instal·lacions auxiliars es destinarà una zona correctament habilitada per a magatzem de residus. Aquesta superfície estarà dotada d'un sistema doble de cunetes perimetrals, impermeabilització del terreny i una bassa de separació de greixos i olis.

Les instal·lacions d'obra es dotaran amb un sistema de sanejament per mitjà de connexió a la xarxa d'aigües residuals, WC químic o per qualsevol altre sistema que asseguri que no es produirà contaminació de les aigües.

Les plantes de formigó disposaran dels elements adients per evitar que es produeixin fuites de ciment i additius que puguin contaminar les aigües.

S'establirà un pla de consum d'aigua de neteja de la maquinària per economitzar aquest importat recurs i minimitzar la producció d'efluents líquids tòxics i/o perillosos.

7.2 Punt Net

En fase de construcció es disposarà d'un sistema de punt net que garanteixi l'adequada gestió dels residus generats, tant líquids com sòlids, com a conseqüència de l'execució de les obres.

El punt de recollida i abassegament descansarà sobre una llosa d formigó impermeable, amb un petit mur perimetral i la superfície recoberta per una capa de material absorbent. La zona estarà a resguard de la pluja. El punt net a instal·lar a les zones d'instal·lacions auxiliars i oficines d'obra comptarà amb una senyalització pròpia inequívoca i el contractista haurà d'organitzar el corresponent servei de recollida amb una periodicitat suficient.

Els residus es segregaran a la pròpia obra a través de contenidors, acopis separatius o altres medis, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos. Per aquest motiu, aquest tipus de residus s'etiquetaran de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta serà necessari incloure a més:

- El codi d'identificació del residu.
- Nom, direcció y telèfon del titular del residu.
- Natura dels riscos que presenten els residus (a través de un pictograma).

Tots aquests residus seran retirats per gestors autoritzats.



Exemple de Sistema de Punt Net.

Les zones d'abassegament i segregació de residus compliran les següents característiques:

- Els contenidors de residus es situaran a llocs planers fora del tràfic habitual de la maquinària d'obra, amb la finalitat d'evitar abocaments accidentals.
- En el cas de zones d'abassegament de terres, es contemplaran les mateixes característiques anteriors, per evitar que l'escorrentia en període de pluja pugui provocar fenòmens d'erosió o arrossegament de material.
- Tots els contenidors i zones d'emmagatzematge de materials es senyalitzaran de manera que resulti clar el lloc en el què han de situar-se els diferents tipus de residus, tenint especial cura amb els residus especials i segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes dels envasos d'aquests productes.
- Els contenidors seran tancats, de manera que no puguin produir-se efectes negatius derivats de la pluja o la radiació.

- Aquells bidons que continguin líquids perillosos (olis desencofrants,...) hauran de situar-se en posició vertical dins dels contenidors i aquests hauran de disposar de cubetos de retenció de líquids per evitar abocaments accidentals.

El sòl en el qual es localitzen les zones d'emmagatzematge i els contenidors de residus, igual que per a la resta de superfícies dedicades a instal·lacions auxiliars, serà impermeabilitzat.

7.3 Contenidors

En el cas de residus sòlids, el sistema punt net consistirà en un conjunt de contenidors, distingibles segons el tipus de residu. Independentment del tipus de residus, el fons i els laterals dels contenidors seran impermeables, pudent ser sense sostre (oberts) o amb ell (estancs).

Per a l'abassegament de residus tòxics es procedirà a la col·locació del contenidor sobre terreny amb unes mínimes característiques mecàniques i de impermeabilitat, degut primer a la seva perillositat i segon als lixiviats que produeixen o són capaços de produir. Serà necessària, per tant la preparació del terreny per aquells contenidors que acullin residus potencialment contaminants, a fi d'evitar abocaments accidentals en les operacions de càrrega i descàrrega dels residus. La preparació del sòl consistirà en l'extensió d'una primera capa d'argila, sobre la qual es situarà una làmina de fàcil col·locació i retirada, de material sintètic i impermeable.

És important ressaltar amés, que la legislació de residus tòxics obliga a separar-los i no barrejar-los, així com a envasar-los i etiquetar-los de manera reglamentària. Per tant, serà necessari agrupar els diferents residus tòxics per classes en diferents contenidors degudament etiquetats per facilitar la seva gestió.

En els apartats següents es reflexa la gestió a realitzar pels residus generats a obra, classificats pel seu codi LER (Llista Europea de Residus) d'acord amb la Orden del Ministerio de Medio Ambiente MAM/304/2002, de 8 de febrero de 2002, en base a la cual se establece la lista Europea de Residuos.

8. PREVISIÓ DE MESURES DE REUTILITZACIÓ

La prevenció i la minimització són sempre les primeres opcions a tenir en compte per a reduir el impacte ambiental generat pels actuals sistemes de gestió dels residus de construcció. Les següents opcions a tenir en compte són, en primer lloc, la reutilització i, en segon lloc, el reciclatge. Aquestes estratègies són fonamentals per a aconseguir la sostenibilitat en el sector de la construcció.

La reutilització no sols reporta avantatges mediambientals, sinó també econòmiques. Els elements constructius valorats en funció del pes dels residus tenen un valor baix; si, amb petites transformacions – o millor, sense elles –, poden ser regenerats o reutilitzats directament, el seu valor econòmic és més alt. En aquest sentit, la reutilització és una manera de minimitzar els residus originats, d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.
El sistema de reutilització permet tornar a fer servir un objecte usat, després de la seva neteja i higienitzat si fos necessari, per al mateix fi per al que va ser dissenyat originàriament. Amb aquest procés s'assegura que tot el residu és aprofitat i es redueix el volum total de residus produïts. La reutilització dels residus de la construcció representa un desafiament en el sector, sent imprescindible establir verdaderes estratègies de revaloració dels productes rebutjats a fi d'allargar el seu cicle de vida.
Els materials susceptibles de ser reutilitzats in situ en l'obra són els següents:

Residus inerts
Son els formigons procedents de demolicions.
Els residus petris seran segregats i emmagatzemats per al seu posterior transport i reciclatge en una planta de tractament especialitzada.

Claus, peces ceràmiques senceres, fustes de palets, etc.:
Haurà de realitzar-se l'arreplega-me'n d'aquests materials per a facilitar la seva posterior utilització.
Els materials sobrants que poguessin tenir un valor directe immediat, hauran de ser separats i arreplegats en un punt determinat per la seva reutilització.
Periòdicament es destinaran a reciclatge aquells residus que no es puguin aprofitar per al seu reutilització.

Recipients i envasos
Aquests hauran de ser reutilitzats a través dels mateixos proveïdors. Els diversos residus que s'originen en la construcció i demolició poden ser sotmesos a diferents alternatives de gestió. A continuació es presenta una taula amb aquestes alternatives en funció del material.

Residu	Residu
Terra superficial i d'excavació	---
Asfalt	Reciclar com asfalt Reciclar com massa de reblert
Formigó	Reciclar com grava en formigons Reciclar como grava en ferms de carretera o com reblert de forats

	Reciclar com granulat drenant per jardineria, etc.
Obra de fàbrica i petits elements	Reutilitzar els petits elements (maons, blocs, etc.) Reciclar com grava en subbases de ferms, reblert, etc
Metalls	Reutilitzar Reciclar en nous productes
Fusta de construcció	Reutilitzar per tancaments i bastides Reciclat per postes de conglomerat
Elements arquitectònics	Reutilitzar
Embalatges	Reutilitzar els palets com tarimes o postes auxiliars per la construcció de l' obra Reciclar en nous embalatges o productes
Olis, pintures i productes químics	Reutilitzar en la pròpia obra fins a finalitzar el contingut del recipient

9. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ

Una gestió responsable dels residus ha de perseguir la màxima valorització per a reduir el màxim l'impacte ambiental. La gestió serà més eficaç si s'incorporen les operacions de separació selectiva en el mateix lloc on es produeixen, mentre que les de reciclatge i reutilització es poden dur a terme en aquest mateix lloc o en altres més específics.

La valorització ve definida en la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, com tot procediment que permeti l'aprofitament dels recursos continguts en els residus sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient.

La valorització dels residus disminueix la necessitat d'enviar-los al abocador. Per a dur a terme una gestió responsable dels residus s'ha de perseguir la màxima valorització per a reduir tant com sigui possible l'impacte ambiental.

Valorització in situ

Dins de les mesures que es desenvoluparan en el Pla de Gestió de Residus per a la valorització in situ dels mateixos podem destacar:

- Utilització principal com a combustible o com un altre mitjà de generar energia.
- Recuperació o regeneració de dissolvents.
- Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen no dissolvents.
- Reciclatge o recuperació de metalls o compostos metàl·lics.
- Reciclatge o recuperació d'altres matèries orgàniques.
- Tractament de sòls, per a una millora ecològica dels mateixos.
- Altres.

Reciclatge

En la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, es defineix reciclatge com la transformació dels residus, dins d'un procés de producció per al seu fi inicial o per a altres fins, inclòs el compostatge i la biometanització, però no la incineració amb recuperació d'energia.

La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quals són les seves possibilitats a l'hora de ser reciclatges i qual és la seva utilitat potencial. Els residus petris (formigó i obra de fàbrica, principalment) poden ser reintroduïts en les obres com a granulats, una vegada hagin passat per un procés de volta i insistència. La resta de materials no petris seran separats segons s'ha explicat en l'apartat de Segregació in situ i, posteriorment, seran portats a un gestor autoritzat perquè dugui a terme els procediments de valoració adequats segons el tipus de residu. Després del tractament dels diferents residus s'obtindran diversos materials reciclats.

La principal mesura de valoració que es preveu dur a terme és el reciclatge, que consisteix en la recuperació d'alguns materials que componen els residus després de sotmetre'ls a un procés de transformació per a la composició de nous productes. El procés pot efectuar-se de dues formes diferents:

- La separació en origen dels components que es desitja diferenciar (recollida selectiva) i posterior tractament per al seu ús.
- Obtenció dels components que ens interessen amb tractaments posteriors a la recollida global dels residus, amb diferents tècniques (garbellament, separacions…).

En la taula que es mostra a continuació, es presenten les possibles mesures de valorització segons el tipus de residu que es descriuen en l'orde MAM/304/2002, de 8 de febrer.

L.E.R	Descripció	CLA	VAL
170411	Cables	No perillós	V45
150102 150104 150107	Envases i embalatges de vidre, plàstic o metalls	No perillós	V12, V51, V41, V14
170101	Formigó	No perillós	V71
170103	Materials ceràmics	No perillós	V71, V84
200139	Plàstics	No perillós	V12, V61
170107	Residus de construcció i demolició sense substàncies tòxiques perilloses	No perillós	V71
191202	Restes metàl·lics	No perillós	V41
170504	Terres, sorres i pedres	No perillós	V71, V84
160505	Aerosols (gasos en recipients a pressió	No perillós	-

	que no tenen substàncies perilloses		
200110 200111	Draps de neteja bruts, roba bruta, absorbents	No perillós	V13, V61
150101 150103	Envasos i embalatges de paper, cartró i fusta	No perillós	V11, V15, V51, V61, V85
200101	Papers i cartrons	No perillós	V11, V61, V85
200138	Restes de fustes, aglomerats etc. No tractats a pressió amb substàncies tòxiques	No perillós	V15, V61
020201	Restes vegetals (residus biodegradables)	No perillós	V83, V85
160601	Bateries de plom	Perillós	V44
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	Perillós	V51
200121 160603	Fluorescents, piles, llums de vapor de mercur	Perillós	V41, V44
0302	Residus dels tractaments de conservació de la fusta	Perillós	-
160113 1302	Olis hidràulics, lubricants, líquids de freno usats	Perillós	V21, V22
060315	Òxids metàl·lics que contenen metalls pesats	Perillós	V41
060405	Residus que contenen altres metalls pesats	Perillós	V41
070103 070104 070203 070204 070303 070304 070403	Dissolvents, líquids de neteja i licors	Perillós	V21, V61, V43
080409	Residus t'enganxin-se i sallents que contenen dissolvents orgànics o altres substancies perilloses	Perillós	V21, V19
080415	Residus líquids aquosos que contenen enganxin-se o sallents amb dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Perillós	V21
170106	Barreges o fraccions separades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies	Perillós	-

	perilloses		
150110	Envasos que contenen restos de substàncies perilloses o estan contaminades per elles	Perillós	V51
170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	Perillós	-
170301	Mescles bituminoses que contenen quitrà de hulla	Perillós	V71
170303	Quitrà de hulla i producte alquitranats	Perillós	V71
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	Perillós	-
200113 200127	Pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, àcids, bases, anticorrosives, desencofrantes, additius del formigó, adhesius, sellants...	Perillós	V21
160103	Neumàtics fora d'ús	No perillós	V52, V61
160507 160508	Residus perillós en petites quantitats (productes químics orgànics e Inorgànics)	Perillós	V42
200304	Fangs de fosa assèptica	No perillós	V83, V81, V85
010506	Fangs i altres residus de perforacions que contenen substàncies perilloses	Perillós	-
170302	Barrejes betuminoses	No perillós	V71
170405	Ferro i acer	No perillós	V41
010409	Residus de sorra i argiles	No perillós	-
170201	Fusta	No perillós	V15, V61
010408	Residus de grava i roques triturades	No perillós	-

Essent:

CER : Codi residu

CLA : Classificació - Indica la categoria a la que pertany els residus (inerts, no especials i especials**)**.

VAL : Valorització - Possibilitat de valorització aplicables en cada cas (comercialització, reutilització o reciclatge)

- V11: Reciclatge de paper i cartró
- V12: Reciclatge de plàstics
- V13: Reciclatge de tèxtils

- V14: Reciclatge de vidre
- V15: Reciclatge i reutilització de fusta
- V41: Reciclatge i recuperació de metalls o components metàl·lics
- V45: Recuperació de cables.
- V51: Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos.
- V61: Utilització com a combustible.
- V71: Utilització en la construcció.
- V81: Utilització en l'agricultura.
- V83: Compostatge

10. FITXA DE LES OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

Caldrà fer una separació de forma individualitzada per cadascuna de les fraccions de residus quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació (corresponents a la meitat de les establertes al RD 105/2008 degut a que ja han passat més de dos anys des de l'entrada en vigor d'aquest decret)

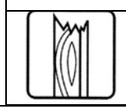
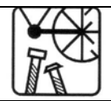
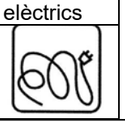
- Formigó: 80 T
- Maons, teules, ceràmics: 40 T
- Metall: 2,0 T
- Fusta: 1,0 T
- Vidre: 1,0 T
- Plàstic: 0,5 T
- Paper i Cartró: 0,5 T

En cas de generar-ne algun altre residu per causes excepcionals o circumstancials, i aquest és dels contemplats per en el plec de prescripcions, i a més a més excedeix als mínims establerts, haurà d'efectuar-se-li procés de separació igual que els abans considerats.

A continuació s'adjunten, en forma de taula, una fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS 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 X Maons, teules, ceràmics: 40 T Metall: 2,0 T X Fusta: 1,0 T X Vidre: 1,0 T Plàstic: 0,5 T Paper i Cartró: 0,5 T X
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - 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, desencofrats, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:

		(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):
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, 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, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics
				

	Especials 	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.

4 **Destí dels residus segons tipologia** — Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:

Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m³	Codi	Nom	
☐ Reciclatge					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☒ Dipòsit	396	198	E-333.97	CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE BENAVARRE (EXPLOTADOR URGENET UTE)	
			E-1173.10	DIPÒSIT CONTROLAT DE SORT	

Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m³	Codi	Nom	
Reciclatge:					
☒ Reciclatge de metall	107,6	17,2	E-1027.08 E-1121.09	BALLESTES CALMET, SL MARÍA SOCORRO FERNÁNDEZ BOUZAS	
☐ Reciclatge de fusta					
☒ Reciclatge de plàstic	0,02	0,14	E-1449.13	CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ	
☒ Reciclatge paper-cartró	0,6	9,8	E-644.99	RECUPERACIONS I CONTENIDORS VALLÈS, SL	
☐ Reciclatge altres					
☒ Planta de transferència	115	48	E-1121.09	MARÍA SOCORRO FERNÁNDEZ BOUZAS	
☐ Planta de selecció					
☒ Dipòsit	133,2	88,8	E-1449.13	CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ	

Residus especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m³	Codi	Nom	
☒ Instal·lació de gestió de residus especials	0,25	3,5	E-61.94	BIDONS EGARA, SL	

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent.

Els gestors autoritzats per la Generalitat de Catalunya per al tractament de residus es poden trobar a les següents pàgines web:

- Gestió de residus industrials: http://www.arc.cat/ca/aplicatius/industrials/cgr_consulta_industrial.asp
- Gestió de residus municipals: http://www.arc.cat/ca/aplicatius/municipal/cgr_consulta_municipal.asp?Tresidu=MUN

- Gestió de runes i altres residus de la construcció:
  http://www.arc.cat/ca/aplicatius/municipal/cgr_consulta_municipal.asp?Tresidu=RUN

11. PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS

El cost de la gestió dels residus provinents d'enderrocs està inclòs en el preu de cada partida.

El cost de la gestió dels residus generats a obra s'inclouen dintre del pressupost del projecte en un aparat independent. Aquest cost ascendeix a la quantitat de:

- LOT 1. OBRA CIVIL: 2.682,73€.
- LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES: 583,28 €.

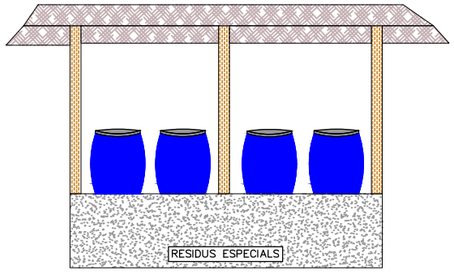
Barcelona, novembre de 2018

Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández

CETRES ENGINYERS, SLP

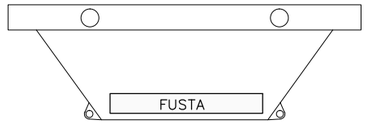
APÈNDIX 1. PLÀNOL D'INSTAL·LACIONS PREVISTES



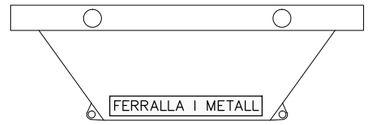
d



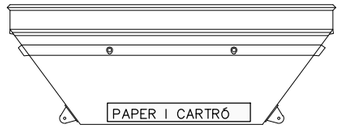
f



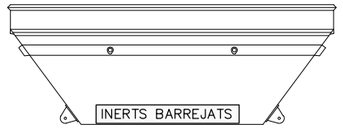
h



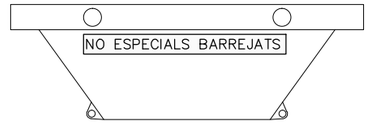
j



g



e



k

SENYALITZACIÓ DE CONTENIDORS:

INERTS

FUSTA

METALL

PAPER I CARTRÓ

PLÀSTIC

ESPECIALS

SORT

VIELHA

ZONA DE GESTIÓ I MANIPULACIÓ DE RESIDUS

e

f

j

d

k

g

h

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR ETRES	AUTORS DEL PROJECTE XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU CL-16031	ESCALES 1:75 0 3.75 m. ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: GESTIÓ DE RESIDUS	DATA: NOM FITXER: RESIDUS.DWG	PLÀNOL NÚM. ANNEX 08 FULL...1.....DE...1....

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

APÈNDIX 2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

APÈNDIX 2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1. OBJECTE 2
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
3. PRESCRIPCIONS PER AL PRODUCTOR DE RESIDUS. (ARTICLE 4 RD 105/2008). 2
4. PRESCRIPCIONS PER AL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA. (ARTICLE 5 RD 105/2008) 2
5. PRESCRIPCIONS PER AL PERSONAL D'OBRA, ... 3
6. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL 3
7. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER PARTICULAR 4
8. PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES 4

1. OBJECTE

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general per a la gestió de residus de la construcció i demolició de l'obra; en segon lloc, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de gestió de residus de l'obra.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present plec s'aplicarà a totes les actuacions de gestió de residus de la construcció i demolició de les obres necessàries per a la construcció del: projecte **"***Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí*", amb clau: CL-16031**.**

3. PRESCRIPCIONS PER AL PRODUCTOR DE RESIDUS. (ARTICLE 4 RD 105/2008).

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra en qüestió, un "estudi de gestió de residus", el qual ha de contenir com a mínim:

  a) Estimació dels residus que es van a generar.
  b) Les mesures per a la prevenció d'aquests residus.
  c) Les operacions encaminades a la possible reutilització i separació d'aquests residus.
  d) Plànols d'instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació, etc ...
  e) Plec de condicions
  f) Valoració del cost previst de la gestió dels residus, en capítol específic.

- En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos, així com la seva retirada selectiva per tal d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

- Disposar de la documentació que acrediti que els residus han estat gestionats adequadament, ja sigui en la pròpia obra, o lliurats a una instal·lació per al seu posterior tractament del Gestor Autoritzat. Aquesta documentació l'ha de guardar almenys els 5 anys següents.

- Si fos necessari, constituir la fiança o garantia que asseguri el compliment dels requisits establerts en la llicència, en relació amb els residus.

4. PRESCRIPCIONS PER AL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA. (ARTICLE 5 RD 105/2008)

La figura del posseïdor dels residus a l'obra és fonamental per a una eficaç gestió dels mateixos, ja que està al seu abast prendre les decisions per a la millor gestió dels residus i les mesures preventives per minimitzar i reduir els residus que s'originen. En síntesi, els principis que ha d'observar són els següents:

- Presentar davant el promotor un Pla que reflecteixi com durà a terme aquesta gestió, si decideix assumir ell mateix, o en el seu defecte, si no és així, estarà obligat a lliurar-los a un Gestor de Residus acreditar fefaentment. Si els lliura a un intermediari que únicament exerceixi funcions de recollida per lliurar posteriorment a un gestor, igualment ha de poder acreditar qui és el gestor final d'aquests residus.

- Aquest Pla, ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i acceptat per la Propietat, passant llavors a ser un altre document contractual de l'obra.

- Mentre es trobin els residus en el seu poder, els ha de mantenir en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la barreja de les diferents fraccions ja seleccionades, si aquesta selecció hagués estat necessària, ja que a més estableix l'articulat a partir de quins valors s'ha de procedir a aquesta classificació de forma individualitzada.

- Ha de sufragar els costos de gestió, i lliurar al Productor (Promotor), els certificats i altra documentació acreditativa.

- En tot moment complirà les normes i ordres dictades.

- Tot el personal de l'obra, del qual és el responsable, coneixerà les seves obligacions sobre la manipulació dels residus d'obra.

- Cal disposar d'un directori de compradors / venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

- Les iniciatives per reduir, reutilitzar i reciclar els residus a l'obra han de ser coordinades degudament.

- Animar al personal de l'obra a proposar idees sobre com reduir, reutilitzar i reciclar residus.

- Facilitar la difusió, entre tot el personal de l'obra, de les iniciatives i idees que sorgeixen en la pròpia obra per a la millor gestió dels residus.

- Informar els tècnics redactors del projecte sobre les possibilitats d'aplicació dels residus en la pròpia obra o en una altra.

- Cal seguir un control administratiu de la informació sobre el tractament dels residus a l'obra, i per això s'han de conservar els registres dels moviments dels residus dins i fora de l'obra.

- Els contenidors han d'estar etiquetats correctament, de forma que els treballadors obra coneguin on han de dipositar els residus.

- Sempre que sigui possible, intentar reutilitzar i reciclar els residus de la pròpia obra abans d'optar per utilitzar materials procedents d'altres zones.

El personal de l'obra és responsable de complir correctament totes aquelles ordres i normes que el responsable de la gestió dels residus disposi. Però, a més, es pot servir de la seva experiència pràctica en l'aplicació d'aquestes prescripcions per millorar o proposar-ne de noves.

5. PRESCRIPCIONS PER AL PERSONAL D'OBRA,

El personal d'obra, que està sota la responsabilitat del Contractista i conseqüentment Posseïdor dels Residus, estaran obligats a:

- Etiquetar de forma convenient cadascun dels contenidors que es van a utilitzar en funció de les característiques dels residus que es dipositaran.

- Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden o no emmagatzemar en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible.

- Les etiquetes han de ser de gran format i resistents a l'aigua.

- Utilitzar sempre el contenidor apropiat per a cada residu. Les etiquetes es col·loquen per facilitar la correcta separació dels mateixos.

- Separar els residus a mesura que són generats perquè no es barregin amb altres i resultin contaminats.

- No col·locar residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si es ensopega amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accidents.

- Mai no sobrecarregar els contenidors destinats al transport. Són més difícils de maniobrar i transportar, i donen lloc a que caiguin residus, que no acostumen a ser recollits del sòl.

- Els contenidors han de sortir de l'obra perfectament coberts. No s'ha de permetre que la abandonin sense estar perquè poden originar accidents durant el transport.

- Per a una gestió més eficient, cal proposar idees referides a com reduir, reutilitzar o reciclar els residus produïts en l'obra.

- Les bones idees han de comunicar als gestors dels residus de l'obra per tal que les apliquin i les comparteixin amb la resta del personal.

6. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte, en relació a l'emmagatzematge, maneig i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició a l'obra.

Gestió de residus de construcció i demolició:

Gestió de residus segons RD 105/2008, realitzant la seva identificació d'acord amb la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials.

Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat, els certificats dels contenidors emprats, així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la Generalitat de Catalunya.

Neteja de les obres:

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades per a que l'obra presenti bon aspecte.

7. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER PARTICULAR

- Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte (es marquen aquelles que siguin d'aplicació al projecte)
- Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i / o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos.
- Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions.
- El dipòsit temporal dels enderrocs, es farà en contenidors adequats, amb la ubicació i condicionat a allò que al respecte estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit a acopis, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
- El dipòsit temporal per RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla ...) que es realitzi en contenidors o abassegaments, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
- Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant de com a mínim 15cm al llarg de tot el seu perímetre.
- En els mateixos haurà de figurar la informació següent: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus.
- Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres mitjans de contenció i emmagatzematge de residus.
- El responsable de l'obra a la que presta servei al contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els comptadors romandran tancats o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la qual donen servei.
- En l'equip d'obra hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació d cada tipus de RCD.
- S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres ...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició.
- En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats.
- La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
- Caldrà assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora ...) són centres amb l'autorització autonòmica del departament que tingui atribucions per a això, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per l'esmentat Departament i inscrits en el registre pertinent.
- Es durà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliurament final de cada transport de residus.
- La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderrocament o de nova planta es regiran d'acord amb la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals.
- Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos ...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.
- Les restes de rentat de canaletes / cubes de formigó seran tractades com a runes.
- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels abassegaments o contenidors de runes amb components perillosos.

8. PARTIDES D'OBRA

I - PARTIDA D'OBRA DEL TIPUS I
I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
I2R - GESTIÓ DE RESIDUS
I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions 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:
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 2 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 1 t

- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 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:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - 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)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i 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 en la DT, 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 de la DT.

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.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

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

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540R0.

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.
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 la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2R642M0.

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 la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2RA6680, I2RA6770, I2RA6890, I2RA71H0, I2RA72F0, I2RA75A0, I2RA8960, 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d' abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
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.

APÈNDIX 3. PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	07	Gestió de residus
Activitat	01	Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 127)	23,15	49,560	1.147,31

TOTAL Activitat 01.07.01 1.147,31

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	07	Gestió de residus
Activitat	02	Càrrega i Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 129)	18,68	47,850	893,84
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 128)	79,87	1,710	136,58

TOTAL Activitat 01.07.02 1.030,42

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	07	Gestió de residus
Activitat	04	Deposició

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 132)	0,00	0,140	0,00
2	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 130)	37,33	24,790	925,41
3	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 131)	-28,94	14,900	-431,21
4	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 133)	0,00	8,020	0,00
5	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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 - 134)	0,09	120,000	10,80

TOTAL Activitat 01.07.04 505,00

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PRESSUPOST

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2
Capítol	08	Gestió de residus
Activitat	01	Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 58)	23,15	7,520	174,09

TOTAL Activitat 01.08.01 174,09

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2
Capítol	08	Gestió de residus
Activitat	02	Càrrega i Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 60)	18,68	5,760	107,60
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 59)	79,87	1,760	140,57

TOTAL Activitat 01.08.02 248,17

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2
Capítol	08	Gestió de residus
Activitat	04	Deposició

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 61)	37,33	4,000	149,32
2	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 62)	0,00	1,760	0,00
3	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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 - 63)	0,09	130,000	11,70

TOTAL Activitat 01.08.04 161,02

ANNEX NÚM **9**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus vigent de la INFRAESTRUCTURES.CAT, realitzat amb els costos de mà d'obra de mercat.

Per a la utilització d'un banc homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de costos indirectes que correspon a aquesta obra és del 5,00%

Per raons del pressupost total, i atès que aquest és inferior a 600.000 € i superior a 300.000 € (E.C. IVA inclòs), aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment sobre l'acumulat del 5,00%

Per raons d'ubicació de l'obra, situada a la comarca del Pallars Sobirà, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 5,00%

Així doncs, el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és..... 15,76%

LOT 1. OBRA CIVIL.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	24,92000	€
A0121000	h	Oficial 1a	23,52000	€
A013U001	h	Ajudant	20,89000	€
A0140000	h	Manobre	20,00000	€
A0150000	h	Manobre especialista	20,71000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,52000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	20,89000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,00000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	48,84000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	52,08000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	67,06000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,23000	€
C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	18,10000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	15,81000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	103,18000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,78000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	54,37000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	67,66000	€
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	65,74000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	41,11000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,83000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,27000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,39000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,92000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,53000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,65000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,40000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,59000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,34000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,41000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	40,27000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	46,71000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,24000	€
C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	49,38000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	52,69000	€
C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	100,59000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,69000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,71000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	98,63000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	29,99000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,60000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,50000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	65,86000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	69,69000	€
C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	13,37000	€
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	41,44000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	15,93000	€
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	37,90000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,40000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	3,82000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,05000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,88000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,30000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,47000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,58000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,35000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,82000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,23000	€
CZ1UU002	h	Equip de maquinària especial per a fixació de làmina de betum asfàltic	5,12000	€
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,75000	€
J9V1Z001	km	Mesura de dades per a Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya	50,00000	€
JZ11Z001	u	Lloguer d'equip d'auscultació i mitjans de gabinet per a realització de l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya	3.500,00000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,21000	€
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	22,04000	€
B031UR30	m3	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 3 mm	23,52000	€
B032U010	m3	Sauló sense garbellar, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	14,59000	€
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,39000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	86,16000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	376,91000	€
B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	0,86000	€
B055U210	kg	Emulsió bituminosa tipus ED, de color negre	0,59000	€
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,30000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	57,19000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	61,03000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	63,45000	€
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	66,56000	€
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	69,11000	€
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	72,94000	€
B060UR31	m3	Formigó HRM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	60,98000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	85,91000	€
B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	1,77000	€
B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,08000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,26000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,35000	€
B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	1,31000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,62000	€
B0B2Z001	u	Barra roscada FIS-AM16x175 d'acer zincat o equivalent, tipus de resistència 8.8, inclòs arandela i famella	3,50000	€
B0B2Z002	u	Ancoratge d'acer inoxidable FAZ II 10/10 A4 o equivalent, de resistència A4-70	1,60000	€
B0B2Z003	u	Ancoratge d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70	1,45000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	20,68000	€
B0D7UC01	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	2,07000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000	€
B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	3,63000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	2,02000	€
B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	7,38000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,69000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,72000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,57000	€
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,34000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,96000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,35000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,82000	€
B145K153	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	20,64000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,26000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	63,15000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,24000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,42000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	2,56000	€
B147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	233,99000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	111,91000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,51000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1483344	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	10,70000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,00000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,76000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	1,14000	€
B1520007	u	Conjunt de suport amb barra, porta, xarxa i mordassa per a mòdul de 4x3 m, per a 8 usos, per a seguretat i salut	23,54000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000	€
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,01000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,35000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,96000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,18000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,96000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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)	0,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44X0001	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures	0,75000	€
B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,29000	€
B44ZÇ031	kg	Acer Corten A/52B (S 355 JW) en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller	1,71000	€
B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	0,97000	€
B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	1,48000	€
B4PZU002	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	11,27000	€
B4ZAU069	ut	Imposta metàl·lica lacada	92,82000	€
B71190R0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	6,22000	€
B7C2U130	m2	Placa de poliestirè expandit de densitat nominal 20 kg/m3 de 50 mm de gruix	6,25000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	12,97000	€
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,07000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,11000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,88000	€
B9651RC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	3,98000	€
B9660001	u	Peces de futa d'elondo de 2210x150x45 MM	4,12000	€
B966E001	m	Peça prefabricada de formigó, de 15 cm d'amplada i 7 cm de gruix	3,90000	€
B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	6,20000	€
B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	23,03000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC005	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 ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	11,17000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBM1U100	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 70 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	31,12000	€
BBM1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	232,10000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	9,48000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDKZS302	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència D-400 segons UNE-EN 124, per pericó de serveis de telefonia tipus D, segons normativa de companyia..	696,20000	€
BDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	103,95000	€
BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	89,91000	€
BFA1U110	m	Tub de PVC, DN 110 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,61000	€
BFA1Z001	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	4,75000	€
BFB1U111	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 110 mm, PN 6, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	3,54000	€
BFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,35000	€
BFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	8,59000	€
BG12U010	u	Caixa de doble aillament de polièster amb fibra de vidre de 270 x 270 x 170 mm	31,29000	€
BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,45000	€
BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,15000	€
BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,97000	€
BG230950	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nomina exterior, roscat, per a instal·lació de superfície	13,36000	€
BG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm per a càrregues mitjes	49,83000	€
BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	0,56000	€
BG315540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,83000	€
BG315560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,67000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,31000	€
BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,71000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,35000	€
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	15,20000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,41000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,77000	€
BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
BGW2DBGP	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 600 mm d'amplària	13,94000	€
BGY2ABP1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 600 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	9,34000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	17,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67	96,33000	€
BHSZU020	u	Part proporcional d'accesoris per a la fixacio d'equips electrics sobre plaques de suport	4,84000	€
BHU1U001	m	Tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K	15,35000	€
BHU1U002	m	Pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat per a tires LED, inclòs part proporcional de tapes	6,82000	€
BHU1U003	m	Difusor de PVC per a instal·lacios de tires LED	3,52000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000	€
BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	237,10000	€
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	165,37000	€
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	154,82000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	53,94000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	92,05000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	52,91000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

TRANSPORT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
JZ11Z002	km	Transport d'equip d'auscultació a realització de l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya	1,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**G214U001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre pel desmuntatge de bigues metàl·liques existents, inclòs demolició de fonaments i elements d'unió, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**	**700,00 €**

P-2	**G214U020**	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 3,000**	**56,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000	=	13,80667	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	23,52000	=	1,96000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000	=	1,66133	
						Subtotal:		17,42800	17,42800
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250	/R x	3,88000	=	0,32333	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	50,59000	=	1,68633	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	67,66000	=	1,12767	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	67,06000	=	22,35333	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,23000	=	5,74333	
						Subtotal:		31,23399	31,23399

COST DIRECTE			48,66199
DESPESES INDIRECTES	15,76	%	7,66913
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,33112**

P-3	**G219U010**	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 28,000**	**5,09 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000	=	0,17800	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000	=	1,47929	
						Subtotal:		1,65729	1,65729
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100	/R x	40,40000	=	0,14429	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	52,08000	=	1,86000	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,23000	=	0,61536	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	67,66000	=	0,12082	
						Subtotal:		2,74047	2,74047

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,39776
DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,69309
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,09085**

P-4	**G219U030**	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 16,000**	**6,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000	=	0,31150	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000	=	1,29438	
						Subtotal:		1,60588	1,60588
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x	67,66000	=	0,42288	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	40,40000	=	0,50500	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	52,08000	=	3,25500	
						Subtotal:		4,18288	4,18288

COST DIRECTE			5,78876
DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,91231
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,70107**

P-5	**G219U040**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 21,000**	**5,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000	=	0,98619	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000	=	0,23733	
						Subtotal:		1,22352	1,22352
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	40,40000	=	0,38476	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	52,08000	=	2,48000	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x	67,66000	=	0,32219	
						Subtotal:		3,18695	3,18695

COST DIRECTE			4,41047
DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,69509
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,10556**

P-6	**G219U100**	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	**Rend.: 8,000**	**6,41 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,62300	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	2,94000	
					Subtotal:		3,56300	3,56300
Maquinària								
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x 15,81000	=	1,97625	
					Subtotal:		1,97625	1,97625
					COST DIRECTE			5,53925
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,87299
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,41224**

P-7 **G219U200** m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs 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.: 775,000** — **0,86 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 24,92000	=	0,00965	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	0,03035	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000	=	0,05345	
					Subtotal:		0,09345	0,09345
Maquinària								
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x 103,18000	=	0,13314	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x 54,37000	=	0,07015	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x 40,50000	=	0,05226	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x 76,34000	=	0,39401	
					Subtotal:		0,64956	0,64956
					COST DIRECTE			0,74301
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,11710
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,86011**

P-8 **G219UN01** u Transport, implantació i posada en funcionament d'equip d'hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària robotitzada específica d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs llances d'hidrodemolició manuals, cisterna-contenidor de subministrament del cabal necessari d'aigua durant la realització dels treballs, inclòs desplaçament a l'àmbit de l'obra, col·locació i posada en funcionament en cada una de les estructures de l'obra on s'han previst treballs d'hidrodemolició. — **Rend.: 1,000** — **4.100,00 €**

P-9 **G219UN02** m3 Hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària específica robotitzada d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs rematades amb llances d'hidrodemolició manuals, inclòs recollida del material demolit, càrrega, transport a l'abocador, — **Rend.: 1,000** — **1.050,00 €**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	

P-10 **G219UN03** m Sistema de protecció tipus BRIDGECARE o equivalent, format per bastidor metàl·lic superior recolçat sobre l'estructura i malla/lona d'ocultació mòbil, amb safates inferiors que impideixen la caiguda dels materials demolits, inclòs subministrament i muntatge, totalment instal·lat i adaptat a la planta del tauler de l'estructura, inclòs medis auxiliars necessaris — **Rend.: 1,000** — **58,00 €**

P-11 **G21B10N4** u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pilona en estructures, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — **Rend.: 15,000** — **18,58 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	1,56800	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000	=	2,76133	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,33227	
					Subtotal:		4,66160	4,66160
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x 50,59000	=	6,74533	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x 3,88000	=	0,25867	
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	1,000	/R x 65,74000	=	4,38267	
					Subtotal:		11,38667	11,38667
					COST DIRECTE			16,04827
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		2,52921
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,57748**

P-12 **G21B10N5** m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pretil metàl·lic en estructures, de qualsevol secció, inclòs part proporcional de suports, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — **Rend.: 11,000** — **25,33 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,45309	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000	=	3,76545	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	2,13818	
					Subtotal:		6,35672	6,35672
Maquinària								
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x 3,88000	=	0,35273	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x 50,59000	=	9,19818	
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	1,000	/R x 65,74000	=	5,97636	
					Subtotal:		15,52727	15,52727

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					21,88399
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%			3,44892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,33291**
P-13	**G21B3012**	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 5,000**				**50,01 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	24,92000 =	1,99360	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =	9,40800	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	8,28400	
						Subtotal:	19,68560	19,68560
Maquinària								
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x	67,06000 =	6,70600	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,11000 =	4,11100	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	38,65000 =	3,86500	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,88000 =	0,77600	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	40,27000 =	8,05400	
						Subtotal:	23,51200	23,51200
			COST DIRECTE					43,19760
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%			6,80794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,00554**
P-14	**G21H0002**	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 2,000**				**70,46 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	11,76000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,92000 =	3,73800	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	20,71000	
						Subtotal:	36,20800	36,20800
Maquinària								
	C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	0,200	/R x	49,38000 =	4,93800	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	40,27000 =	4,02700	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,200	/R x	38,65000 =	3,86500	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,200	/R x	46,83000 =	4,68300	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	52,08000 =	5,20800	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,88000 =	1,94000	
						Subtotal:	24,66100	24,66100
			COST DIRECTE					60,86900
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%			9,59295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**70,46195**
P-15	**G21H0003**	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de màstil de bandera existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 2,200**				**64,06 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	18,82727	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	10,69091	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,92000 =	3,39818	
						Subtotal:	32,91636	32,91636
Maquinària								
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,88000 =	1,76364	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	40,27000 =	3,66091	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,200	/R x	46,83000 =	4,25727	
	C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	0,200	/R x	49,38000 =	4,48909	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,200	/R x	38,65000 =	3,51364	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	52,08000 =	4,73455	
						Subtotal:	22,41910	22,41910
			COST DIRECTE					55,33546
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%			8,72087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,05633**
P-16	**G222U110**	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 14,000**				**22,74 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000 =	1,47929	
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	24,92000 =	0,71200	
						Subtotal:	2,19129	2,19129
Maquinària								
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,700	/R x	67,06000 =	8,14300	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	50,59000 =	7,22714	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	58,27000 =	2,08107	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		17,45121	17,45121
					COST DIRECTE			19,64250
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		3,09566
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,73816**
P-17	**G228U010**	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 21,000**				**4,64 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000 =	0,29667	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	20,71000 =	1,18343	
					Subtotal:		1,48010	1,48010
Maquinària								
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	39,41000 =	0,18767	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	8,39000 =	0,39952	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	58,27000 =	1,38738	
					Subtotal:		1,97457	1,97457
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,63000 =	0,08150	
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,39000 =	0,46800	
					Subtotal:		0,54950	0,54950
					COST DIRECTE			4,00417
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,63106
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,63523**
P-18	**G228Z2R0**	m3	Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 15,000**				**37,50 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000 =	0,41533	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000 =	1,38067	
					Subtotal:		1,79600	1,79600
Maquinària								
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x	39,41000 =	0,52547	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,11000 =	1,37033	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,92000 =	0,39467	
					Subtotal:		2,29047	2,29047
Materials								
	B031UR30	m3	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 3 mm	1,200	x	23,52000 =	28,22400	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,63000 =	0,08150	
					Subtotal:		28,30550	28,30550
					COST DIRECTE			32,39197
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		5,10497
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,49694**
P-19	**G440Ç030**	kg	Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures	**Rend.: 160,000**				**3,30 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =	0,29400	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,89000 =	0,26113	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	24,92000 =	0,07788	
					Subtotal:		0,63301	0,63301
Maquinària								
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,35000 =	0,03344	
	C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,400	/R x	100,59000 =	0,25148	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	52,69000 =	0,04940	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,05000 =	0,01906	
					Subtotal:		0,35338	0,35338
Materials								
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,250	x	0,29000 =	0,07250	
	B44ZÇ031	kg	Acer Corten A/52B (S 355 JW) en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller	1,050	x	1,71000 =	1,79550	
					Subtotal:		1,86800	1,86800
					COST DIRECTE			2,85439
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,44985
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,30424**
P-20	**G440U098**	M	Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols	**Rend.: 0,482**				**346,43 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,00000 =	41,49378	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	51,70124	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	48,79668	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	20,71000 =	64,45021	
					Subtotal:		206,44191	206,44191
Materials								
	B4ZAU069	ut	Imposta metàl·lica lacada	1,000	x	92,82000 =	92,82000	
					Subtotal:		92,82000	92,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						COST DIRECTE		299,26191
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	47,16368
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**346,42559**
P-21	**G440U100**	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures, inclos el premarcatge i soldat a l'estructura, col·locat a l'obra.	**Rend.: 73,000**				**2,94 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,001	/R x	20,71000 =	0,28398	
	A0112000	h	Cap de colla	0,495	/R x	24,92000 =	0,16898	
	A013U001	h	Ajudant	2,002	/R x	20,89000 =	0,57290	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,002	/R x	23,52000 =	0,64503	
						Subtotal:	1,67089	1,67089
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,001	/R x	3,11000 =	0,04265	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,001	/R x	5,35000 =	0,07336	
						Subtotal:	0,11601	0,11601
Materials								
	B44X0001	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures	1,000	x	0,75000 =	0,75000	
						Subtotal:	0,75000	0,75000
						COST DIRECTE		2,53690
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,39982
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,93672**
P-22	**G450U040**	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 25,000**				**85,19 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =	1,88160	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,89000 =	1,67120	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	0,99680	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	20,00000 =	1,60000	
						Subtotal:	6,14960	6,14960
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,71000 =	0,16416	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	98,63000 =	2,36712	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,23000 =	0,82704	
						Subtotal:	3,35832	3,35832
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	61,03000 =	64,08150	
						Subtotal:	64,08150	64,08150

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						COST DIRECTE		73,58942
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	11,59769
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,18711**
P-23	**G450U070**	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 37,000**				**106,83 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	23,52000 =	2,54270	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,89000 =	1,12919	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	0,67351	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	20,00000 =	3,24324	
						Subtotal:	7,58864	7,58864
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	8,000	/R x	1,71000 =	0,36973	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	2,400	/R x	98,63000 =	6,39762	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	6,82000 =	0,22119	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,400	/R x	17,23000 =	1,11762	
						Subtotal:	8,10616	8,10616
Materials								
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	72,94000 =	76,58700	
						Subtotal:	76,58700	76,58700
						COST DIRECTE		92,28180
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	14,54361
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,82541**
P-24	**G4B0U030**	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament	**Rend.: 360,000**				**1,34 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,89000 =	0,11606	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =	0,13067	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000 =	0,01384	
						Subtotal:	0,26057	0,26057
Maquinària								
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500	/R x	2,47000 =	0,00343	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	40,27000 =	0,01119	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500	/R x	2,30000 =	0,00319	
	C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,500	/R x	100,59000 =	0,13971	
						Subtotal:	0,15752	0,15752
Materials								
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,26000 =	0,01260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,62000	=	0,65100	
	B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	0,010	x 7,38000	=	0,07380	
					Subtotal:		0,73740	0,73740
					COST DIRECTE			1,15549
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,18211
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,33760**
P-25	**G4BPZ001**	u	Ancoratge amb pern d'injecció tipus FISV+FIS-A16x175 A4 o equivalent, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb resina, en estructura de formigó, segons plànols	**Rend.: 8,000**				**20,48 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,62300	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000	=	5,17750	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	2,94000	
					Subtotal:		8,74050	8,74050
Maquinària								
	C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	1,000	/R x 18,10000	=	2,26250	
	C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	1,000	/R x 13,37000	=	1,67125	
					Subtotal:		3,93375	3,93375
Materials								
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	1,000	x 1,31000	=	1,31000	
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	1,000	x 0,21000	=	0,21000	
	B0B2Z001	u	Barra roscada FIS-AM16x175 d'acer zincat o equivalent, tipus de resistència 8.8, inclòs arandela i famella	1,000	x 3,50000	=	3,50000	
					Subtotal:		5,02000	5,02000
					COST DIRECTE			17,69425
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		2,78861
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,48286**
P-26	**G4BPZ002**	u	Ancoratge metàl·lic d'expansió tipus FAZ II 10/10 A4 o equivalent, incloent perforació de 85 mm i fixació, en estructura de formigó, segons plànols	**Rend.: 8,000**				**16,77 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000	=	5,17750	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	2,94000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,62300	
					Subtotal:		8,74050	8,74050
Maquinària								
	C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	1,000	/R x 13,37000	=	1,67125	
	C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	1,000	/R x 18,10000	=	2,26250	
					Subtotal:		3,93375	3,93375

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0B2Z002	u	Ancoratge d'acer inoxidable FAZ II 10/10 A4 o equivalent, de resistència A4-70	1,000	x 1,60000	=	1,60000	
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	1,000	x 0,21000	=	0,21000	
					Subtotal:		1,81000	1,81000
					COST DIRECTE			14,48425
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		2,28272
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,76697**
P-27	**G4D0U015**	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	**Rend.: 8,500**				**42,43 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 24,92000	=	2,93176	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 20,00000	=	7,05882	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x 20,89000	=	7,37294	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 23,52000	=	11,06824	
					Subtotal:		28,43176	28,43176
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 6,82000	=	0,80235	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x 52,69000	=	1,23976	
					Subtotal:		2,04211	2,04211
Materials								
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x 20,68000	=	0,62040	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x 1,69000	=	0,67600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x 2,75000	=	0,20625	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x 0,35000	=	1,05000	
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	1,000	x 3,63000	=	3,63000	
					Subtotal:		6,18265	6,18265
					COST DIRECTE			36,65652
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		5,77707
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,43359**
P-28	**G4DEU010**	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	**Rend.: 67,000**				**13,56 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x 20,89000	=	0,93537	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,002	/R x 23,52000	=	1,40488	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,998	/R x 20,71000	=	0,61759	
	A0112000	h	Cap de colla	1,002	/R x 24,92000	=	0,37268	
					Subtotal:		3,33052	3,33052
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,126	/R x 41,11000	=	0,07731	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,498	/R x 52,69000	=	0,39164	
					Subtotal:		0,46895	0,46895
Materials								
	B032U010	m3	Sauló sense garbellar, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	0,033	x 14,59000	=	0,48147	
	B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	1,000	x 7,38000	=	7,38000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,150	x 0,35000	=	0,05250	
					Subtotal:		7,91397	7,91397
						COST DIRECTE		11,71344
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,84604
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,55948**
P-29	**G4DEZ010**	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri ancorat en pont existent		**Rend.: 5,000**			**67,48 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	4,002	/R x 23,52000	=	18,82541	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x 20,89000	=	12,53400	
	A0112000	h	Cap de colla	1,002	/R x 24,92000	=	4,99397	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,998	/R x 20,71000	=	8,27572	
					Subtotal:		44,62910	44,62910
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,126	/R x 41,11000	=	1,03597	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,498	/R x 52,69000	=	5,24792	
					Subtotal:		6,28389	6,28389
Materials								
	B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	1,000	x 7,38000	=	7,38000	
					Subtotal:		7,38000	7,38000
						COST DIRECTE		58,29299
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	9,18698
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,47997**
P-30	**G711U010**	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada		**Rend.: 29,000**			**14,72 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 23,52000	=	1,62207	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 24,92000	=	0,42966	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 20,89000	=	1,44069	
					Subtotal:		3,49242	3,49242
Maquinària								
	CZ1UU002	h	Equip de maquinària especial per a fixació de làmina de betum asfàltic	2,000	/R x 5,12000	=	0,35310	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,35310	0,35310
Materials								
	B055U210	kg	Emulsió bituminosa tipus ED, de color negre	0,300	x 0,59000	=	0,17700	
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	2,000	x 1,08000	=	2,16000	
	B71190R0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	1,050	x 6,22000	=	6,53100	
					Subtotal:		8,86800	8,86800
						COST DIRECTE		12,71352
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,00365
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,71717**
P-31	**G781U010**	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica		**Rend.: 25,000**			**3,94 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,19936	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000	=	1,65680	
					Subtotal:		1,85616	1,85616
Materials								
	B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	1,800	x 0,86000	=	1,54800	
					Subtotal:		1,54800	1,54800
						COST DIRECTE		3,40416
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,53650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,94066**
P-32	**G7J1U130**	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'		**Rend.: 10,000**			**13,68 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,49840	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	2,35200	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000	=	2,08900	
					Subtotal:		4,93940	4,93940
Materials								
	B7C2U130	m2	Placa de poliestirè expandit de densitat nominal 20 kg/m3 de 50 mm de gruix	1,100	x 6,25000	=	6,87500	
					Subtotal:		6,87500	6,87500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			11,81440
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%	1,86195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,67635**

P-33 **G965R0C5** m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada **Rend.: 35,000** **22,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	20,00000	=	3,42857	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000	=	0,71200	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	23,52000	=	2,68800	
						Subtotal:		6,82857	6,82857
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,251	/R x	41,11000	=	0,29482	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,82000	=	0,19486	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,71000	=	0,04886	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,251	/R x	50,59000	=	0,36280	
						Subtotal:		0,90134	0,90134
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,021	x	85,91000	=	1,80411	
	B060UR31	m3	Formigó HRM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	0,081	x	60,98000	=	4,93938	
	B9651RC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	3,98000	=	4,17900	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,35000	=	0,70000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,69000	=	0,16900	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,75000	=	0,05500	
						Subtotal:		11,84649	11,84649
			COST DIRECTE						19,57640
			DESPESES INDIRECTES		15,76	%			3,08524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,66164**

P-34 **G966E001** m Encintat amb peça prefabricada de formigó de 7x15, rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada **Rend.: 35,000** **19,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	23,52000	=	2,68800	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000	=	0,71200	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	20,00000	=	3,42857	
						Subtotal:		6,82857	6,82857
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,251	/R x	41,11000	=	0,29482	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,251	/R x	50,59000	=	0,36280	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,82000	=	0,19486	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,71000	=	0,04886	
						Subtotal:		0,90134	0,90134
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,75000	=	0,05500	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001	x	86,16000	=	0,08616	
	B966E001	m	Peça prefabricada de formigó, de 15 cm d'amplada i 7 cm de gruix	1,050	x	3,90000	=	4,09500	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,060	x	61,03000	=	3,66180	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,69000	=	0,16900	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,35000	=	0,70000	
						Subtotal:		8,76696	8,76696
			COST DIRECTE						16,49687
			DESPESES INDIRECTES		15,76	%			2,59991
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,09678**

P-35 **G9E1U021** m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó HM-20 i totes les feines adients **Rend.: 23,000** **33,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	23,52000	=	4,09043	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000	=	1,08348	
	A0140000	h	Manobre	7,000	/R x	20,00000	=	6,08696	
						Subtotal:		11,26087	11,26087
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,11000	=	0,89370	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,27000	=	0,87543	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,500	/R x	8,39000	=	0,18239	
						Subtotal:		1,95152	1,95152
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100	x	61,03000	=	6,10300	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,030	x	85,91000	=	2,57730	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,002	x	86,16000	=	0,17232	
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	1,050	x	6,20000	=	6,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		15,36262	15,36262
				COST DIRECTE			28,57501
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %		4,50342
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,07843**
P-36	**G9GA0004**	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	**Rend.: 6,000**			**97,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000	=	6,90333	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000	=	7,84000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000	=	1,03833	
					Subtotal:			15,78166	15,78166
Maquinària									
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000	/R x	3,82000	=	0,63667	
					Subtotal:			0,63667	0,63667
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,35000	=	1,75000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	61,03000	=	64,08150	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,30000	=	1,30000	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x	1,35000	=	0,33750	
					Subtotal:			67,46900	67,46900
				COST DIRECTE					83,88733
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %				13,22064
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**97,10797**
P-37	**G9H1U612**	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**Rend.: 65,000**					**38,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000	=	0,38338	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	20,71000	=	1,27446	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000	=	0,72369	
					Subtotal:			2,38153	2,38153
Maquinària									
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	69,69000	=	1,07215	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	65,86000	=	1,01323	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	56,60000	=	0,87077	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,34000	=	4,69785	
					Subtotal:			7,65400	7,65400
Materials									

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x 23,03000	= 23,03000	
				Subtotal:		23,03000	23,03000
				COST DIRECTE			33,06553
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %		5,21113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,27666**
P-38	**G9H1Z001**	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per aglomerar (estesa i compactació)	**Rend.: 1,000**			**5.500,00 €**
P-39	**G9H1Z002**	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per tallar i fresar paviment de formigó o aglomerat	**Rend.: 1,000**			**5.000,00 €**
P-40	**G9HA0010**	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**Rend.: 1,000**			**436,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x	376,91000	=	376,91000	
					Subtotal:			376,91000	376,91000
				COST DIRECTE					376,91000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %				59,40102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**436,31102**
P-41	**G9J1U325**	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	**Rend.: 700,000**					**0,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000	=	0,02959	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	0,03360	
					Subtotal:			0,06319	0,06319
Maquinària									
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	40,50000	=	0,05786	
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	29,99000	=	0,04284	
					Subtotal:			0,10070	0,10070
Materials									
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,700	x	0,30000	=	0,21000	
					Subtotal:			0,21000	0,21000
				COST DIRECTE					0,37389
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %				0,05893
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,43282**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-42	**GBA1U310**	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**Rend.: 630,000**				**1,19 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	0,06575	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	23,52000 =	0,11200	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	0,03956	
					Subtotal:		0,21731	0,21731
Maquinària								
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	41,44000 =	0,06578	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	37,90000 =	0,06016	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000 =	0,01221	
					Subtotal:		0,13815	0,13815
Materials								
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x	0,88000 =	0,05280	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,300	x	2,07000 =	0,62100	
					Subtotal:		0,67380	0,67380
						COST DIRECTE		1,02926
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,16221
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,19147**
P-43	**GBA33001**	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**Rend.: 14,000**				**24,56 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	2,95857	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	1,78000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	23,52000 =	5,04000	
					Subtotal:		9,77857	9,77857
Maquinària								
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	15,93000 =	1,13786	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000 =	0,54929	
					Subtotal:		1,68715	1,68715
Materials								
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	0,88000 =	0,42240	
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	3,11000 =	9,33000	
					Subtotal:		9,75240	9,75240

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		21,21812
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	3,34398
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,56210**
P-44	**GBB1U100**	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 4,000**				**51,79 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,89000 =	5,22250	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	5,88000	
					Subtotal:		11,10250	11,10250
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,27000 =	2,51688	
					Subtotal:		2,51688	2,51688
Materials								
	BBM1U100	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 70 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	31,12000 =	31,12000	
					Subtotal:		31,12000	31,12000
						COST DIRECTE		44,73938
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	7,05093
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,79031**
P-45	**GBB1U176**	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	**Rend.: 0,750**				**352,76 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,89000 =	27,85333	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	31,36000	
					Subtotal:		59,21333	59,21333
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,27000 =	13,42333	
					Subtotal:		13,42333	13,42333
Materials								
	BBM1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	232,10000 =	232,10000	
					Subtotal:		232,10000	232,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				304,73666
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%		48,02650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**352,76316**
P-46	**GBBZU001**	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**Rend.: 3,000**			**68,29 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,71000 =	6,90333	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000 =	7,84000	
					Subtotal:	14,74333	14,74333
Maquinària							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x 46,83000 =	3,90250	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 40,27000 =	2,68467	
					Subtotal:	6,58717	6,58717
Materials							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x 61,03000 =	7,32360	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x 9,48000 =	30,33600	
					Subtotal:	37,65960	37,65960
			COST DIRECTE				58,99010
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%		9,29684
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**68,28694**
P-47	**GDDZ0001**	u	Embornal en O.F. segons plànols	**Rend.: 1,000**			**41,28 €**
P-48	**GDG3U004**	m	Canalització de serveis executada en vorera, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 18,000**			**14,48 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000 =	1,30667	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 20,00000 =	3,33333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 24,92000 =	0,41533	
					Subtotal:	5,05533	5,05533
Maquinària							
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 50,59000 =	0,70264	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	2,000	/R x 5,92000 =	0,65778	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 41,11000 =	1,14194	
					Subtotal:	2,50236	2,50236

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,020	x 2,15000 =	2,19300	
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	0,125	x 22,04000 =	2,75500	
					Subtotal:	4,94800	4,94800
			COST DIRECTE				12,50569
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%		1,97090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,47659**
P-49	**GDG3U006**	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 16,000**			**33,34 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 24,92000 =	0,46725	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 20,00000 =	2,50000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 23,52000 =	2,94000	
					Subtotal:	5,90725	5,90725
Maquinària							
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,71000 =	0,10688	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x 17,23000 =	0,53844	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,300	/R x 50,59000 =	0,94856	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 41,11000 =	1,28469	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,500	/R x 5,92000 =	0,18500	
					Subtotal:	3,06357	3,06357
Materials							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,270	x 57,19000 =	15,44130	
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,040	x 2,15000 =	4,38600	
					Subtotal:	19,82730	19,82730
			COST DIRECTE				28,79812
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%		4,53858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,33670**
P-50	**GDK2U030**	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**			**177,63 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	23,52000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000	=	6,23000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,89000	=	20,89000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,00000	=	20,00000	
					Subtotal:			70,64000	70,64000
Maquinària									
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	48,84000	=	4,88400	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,11000	=	8,22200	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	40,27000	=	9,06075	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	17,23000	=	4,30750	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	50,59000	=	7,58850	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,71000	=	0,85500	
					Subtotal:			34,91775	34,91775
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,360	x	2,75000	=	0,99000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	2,000	x	1,69000	=	3,38000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,610	x	61,03000	=	37,22830	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	2,250	x	2,02000	=	4,54500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,35000	=	1,75000	
					Subtotal:			47,89330	47,89330
								COST DIRECTE	153,45105
								DESPESES INDIRECTES 15,76 %	24,18389
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**177,63494**

P-51 GDKZU042 u Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat — **Rend.: 3,000** — **144,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	24,92000	=	1,24600	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	7,84000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000	=	6,90333	
					Subtotal:			15,98933	15,98933
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	40,27000	=	2,68467	
					Subtotal:			2,68467	2,68467
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,030	x	85,91000	=	2,57730	
	BDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	1,000	x	103,95000	=	103,95000	
					Subtotal:			106,52730	106,52730

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
								COST DIRECTE	125,20130
								DESPESES INDIRECTES 15,76 %	19,73172
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**144,93302**

P-52 GFA1U110 m Tub de PVC de DN 110 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat — **Rend.: 49,500** — **5,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000	=	0,83677	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	24,92000	=	0,25172	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	0,47515	
					Subtotal:			1,56364	1,56364
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,099	/R x	39,41000	=	0,07882	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,157	/R x	40,27000	=	0,12773	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,099	/R x	3,58000	=	0,00716	
					Subtotal:			0,21371	0,21371
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,011	x	1,63000	=	0,01793	
	BFA1U110	m	Tub de PVC, DN 110 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	2,61000	=	2,68830	
					Subtotal:			2,70623	2,70623
								COST DIRECTE	4,48358
								DESPESES INDIRECTES 15,76 %	0,70661
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,19019**

P-53 GFB1U206 m Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat — **Rend.: 79,070** — **3,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	0,29746	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,89000	=	0,52839	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000	=	0,06303	
					Subtotal:			0,88888	0,88888
Maquinària									
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	0,382	/R x	3,75000	=	0,01812	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x	39,41000	=	0,16199	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x	3,58000	=	0,01471	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x	40,27000	=	0,19863	
					Subtotal:			0,39345	0,39345

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 1,35000	=	1,39050	
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x 1,63000	=	0,00652	
					Subtotal:		1,39702	1,39702
					COST DIRECTE			2,67935
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,42227
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,10162**
P-54	**GFB1U616**	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**Rend.: 19,460**			**15,32**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	1,20863	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,25612	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 20,89000	=	2,14697	
					Subtotal:		3,61172	3,61172
Maquinària								
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,200	/R x 3,75000	=	0,23124	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,107	/R x 39,41000	=	0,21669	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,129	/R x 40,27000	=	0,26695	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,107	/R x 3,58000	=	0,01968	
					Subtotal:		0,73456	0,73456
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,024	x 1,63000	=	0,03912	
	BFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 8,59000	=	8,84770	
					Subtotal:		8,88682	8,88682
					COST DIRECTE			13,23310
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		2,08554
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,31864**
P-55	**GFB1Z001**	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat	**Rend.: 79,070**			**3,68**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	0,29746	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 20,89000	=	0,52839	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,06303	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,88888	0,88888
Maquinària								
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	0,382	/R x 3,75000	=	0,01812	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x 39,41000	=	0,16199	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x 3,58000	=	0,01471	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x 39,24000	=	0,49627	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x 40,27000	=	0,19863	
					Subtotal:		0,88972	0,88972
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x 1,63000	=	0,00652	
	BFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 1,35000	=	1,39050	
					Subtotal:		1,39702	1,39702
					COST DIRECTE			3,17562
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,50048
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,67610**
P-56	**GFB1Z002**	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat	**Rend.: 69,160**			**6,59**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	0,34008	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 20,89000	=	0,60411	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,07206	
					Subtotal:		1,01625	1,01625
Maquinària								
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	0,411	/R x 3,75000	=	0,02229	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,326	/R x 39,41000	=	0,18577	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,326	/R x 3,58000	=	0,01688	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,385	/R x 40,27000	=	0,22418	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x 39,24000	=	0,56738	
					Subtotal:		1,01650	1,01650
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,011	x 1,63000	=	0,01793	
	BFB1U111	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 110 mm, PN 6, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 3,54000	=	3,64620	
					Subtotal:		3,66413	3,66413

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		5,69688
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,89783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,59471**

P-57 GG230950 m Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra **Rend.: 7,870** **22,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,047	/R x	24,92000	=	0,14882	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	2,98856	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,89000	=	2,65438	
					Subtotal:			5,79176	5,79176
Materials									
	BG230950	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nomina exterior, roscat, per a instal·lació de superfície	1,000	x	13,36000	=	13,36000	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,311	x	0,23000	=	0,07153	
					Subtotal:			13,43153	13,43153
				COST DIRECTE					19,22329
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %				3,02959
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,25288**

P-58 GG2DZ002 m Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont **Rend.: 1,000** **101,49 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	24,92000	=	0,62300	
	A013U001	h	Ajudant	0,250	/R x	20,89000	=	5,22250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	23,52000	=	5,88000	
					Subtotal:			11,72550	11,72550
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250	/R x	39,24000	=	9,81000	
	C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	0,100	/R x	18,10000	=	1,81000	
	C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	0,100	/R x	13,37000	=	1,33700	
					Subtotal:			12,95700	12,95700
Materials									
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	1,000	x	1,31000	=	1,31000	
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
	BGW2DBGP	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 600 mm d'amplària	0,500	x	13,94000	=	6,97000	
	BGY2ABP1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 600 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	0,500	x	9,34000	=	4,67000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm per a càrregues mitjes	1,000 x 49,83000 =	49,83000	
				Subtotal:	62,99000	62,99000
				COST DIRECTE		87,67250
				DESPESES INDIRECTES 15,76 %		13,81719
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,48969**

P-59 GG2DZ003 m Desmuntatge de safata metàl·lica de xapa perforada instal.lada en parament d'estructura, inclòs part proporcional d'elements de suport, amb camió cistella **Rend.: 2,000** **12,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	24,92000	=	0,31150	
	A013U001	h	Ajudant	0,250	/R x	20,89000	=	2,61125	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	23,52000	=	2,94000	
					Subtotal:			5,86275	5,86275
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250	/R x	39,24000	=	4,90500	
					Subtotal:			4,90500	4,90500
				COST DIRECTE					10,76775
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %				1,69700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,46475**

P-60 GG2DZ004 m Muntatge de safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 100-600 mm, col·locada sobre suports verticals ancorats en voladiu de pont cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella **Rend.: 1,500** **36,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,250	/R x	20,89000	=	3,48167	
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	24,92000	=	0,41533	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	23,52000	=	3,92000	
					Subtotal:			7,81700	7,81700
Maquinària									
	C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	0,100	/R x	18,10000	=	1,20667	
	C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	0,100	/R x	13,37000	=	0,89133	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250	/R x	39,24000	=	6,54000	
					Subtotal:			8,63800	8,63800
Materials									
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	2,000	x	1,31000	=	2,62000	
	BGW2DBGP	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 600 mm d'amplària	0,500	x	13,94000	=	6,97000	
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	2,000	x	0,21000	=	0,42000	
	BGY2ABP1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 600 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	0,500	x	9,34000	=	4,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		14,68000	14,68000
				COST DIRECTE			31,13500
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %		4,90688
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,04188**

P-61 GG31T544 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,16 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0015	/R x	24,92000	=	0,03738	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	23,52000	=	0,35280	
	A013U001	h	Ajudant	0,015	/R x	20,89000	=	0,31335	
					Subtotal:			0,70353	0,70353
Materials									
	BG315540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,83000	=	2,88660	
					Subtotal:			2,88660	2,88660
				COST DIRECTE					3,59013
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %				0,56580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,15593**

P-62 GG31T564 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	23,52000	=	0,94080	
	A0112000	h	Cap de colla	0,004	/R x	24,92000	=	0,09968	
	A013U001	h	Ajudant	0,040	/R x	20,89000	=	0,83560	
					Subtotal:			1,87608	1,87608
Materials									
	BG315560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	5,67000	=	5,78340	
					Subtotal:			5,78340	5,78340
				COST DIRECTE					7,65948
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %				1,20713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,86661**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-63 GG31Z001 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata des de camió cistella **Rend.: 1,000** **4,84 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	23,52000	=	0,35280	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0015	/R x	24,92000	=	0,03738	
	A013U001	h	Ajudant	0,015	/R x	20,89000	=	0,31335	
					Subtotal:			0,70353	0,70353
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,015	/R x	39,24000	=	0,58860	
					Subtotal:			0,58860	0,58860
Materials									
	BG315540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,83000	=	2,88660	
					Subtotal:			2,88660	2,88660
				COST DIRECTE					4,17873
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %				0,65857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,83730**

P-64 GG3809T7 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **12,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	23,52000	=	4,70400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,020	/R x	24,92000	=	0,49840	
	A013U001	h	Ajudant	0,200	/R x	20,89000	=	4,17800	
					Subtotal:			9,38040	9,38040
Materials									
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,29000	=	1,31580	
					Subtotal:			1,46580	1,46580
				COST DIRECTE					10,84620
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %				1,70936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,55556**

P-65 GHM1Z020 u Instal·lació de columna d'enllumenat, sense incloure suport, col·locada sobre dau o llosa de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador **Rend.: 1,300** **168,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 20,00000	=	15,38462	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,52000	=	9,04615	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000	=	16,06923	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 24,92000	=	4,79231	
					Subtotal:		45,29231	45,29231
Maquinària								
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	0,400	/R x 46,71000	=	14,37231	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x 32,53000	=	5,00462	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x 41,11000	=	6,32462	
					Subtotal:		25,70155	25,70155
Materials								
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,000	x 1,31000	=	2,62000	
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x 1,97000	=	1,97000	
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x 2,71000	=	5,42000	
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	0,500	x 1,45000	=	0,72500	
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,225	x 66,56000	=	14,97600	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x 11,35000	=	11,35000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x 17,00000	=	17,00000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x 0,77000	=	0,77000	
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x 15,20000	=	15,20000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x 1,41000	=	1,41000	
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	6,000	x 0,56000	=	3,36000	
					Subtotal:		74,80100	74,80100
					COST DIRECTE			145,79486
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		22,97727
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168,77213**

P-66	GHN1U001	m	Subministrament i instal·lació d'enllumenat amb tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K en pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat amb difusor de PVC col·locat en passamà metàl·lic, inclòs l'equip d'encesa, el connexionat i orientació de la llum	**Rend.: 3,000**			**46,88**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	7,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000	=	6,96333	
					Subtotal:		14,80333	14,80333
Materials								
	BHU1U002	m	Pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat per a tires LED, inclòs part proporcional de tapes	1,000	x 6,82000	=	6,82000	
	BHU1U003	m	Difusor de PVC per a instal·lacios de tires LED	1,000	x 3,52000	=	3,52000	
	BHU1U001	m	Tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K	1,000	x 15,35000	=	15,35000	
					Subtotal:		25,69000	25,69000
					COST DIRECTE			40,49333
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		6,38175
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,87508**

P-67	GHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67, col·locat en caixa de doble aïllament	**Rend.: 6,000**			**169,14**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	3,92000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000	=	3,48167	
					Subtotal:		7,40167	7,40167
Materials								
	BG12U010	u	Caixa de doble aillament de polièster amb fibra de vidre de 270 x 270 x 170 mm	1,000	x 31,29000	=	31,29000	
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x 6,25000	=	6,25000	
	BHSZU020	u	Part proporcional d'accesoris per a la fixacio d'equips electrics sobre plaques de suport	1,000	x 4,84000	=	4,84000	
	BHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67	1,000	x 96,33000	=	96,33000	
					Subtotal:		138,71000	138,71000
					COST DIRECTE			146,11167
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		23,02720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,13887**

P-68	GPN02001	m2	Paviment de fusta d'elondo amb llàmines de 2210x150x45 mm, inclòs part proporcional de tope metàl·lic en U, falca de fusta i cargols d'acer inoxidable, segons plànols	**Rend.: 0,108**			**188,81**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,130	/R x 24,92000	=	29,99630	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 20,71000	=	38,35185	
					Subtotal:		68,34815	68,34815
Materials								
	B9660001	u	Peces de futa d'elondo de 2210x150x45 MM	23,000	x 4,12000	=	94,76000	
					Subtotal:		94,76000	94,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			163,10815
DESPESES INDIRECTES	15,76	%	25,70584
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**188,81399**

P-69 **GPNH0003** u Col·locació de màstil de bandera, de qualsevol tipus, incloent elements de fixació, totalment acabat **Rend.: 1,000** **118,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	23,52000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000	=	41,42000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,92000	=	7,47600	
			Subtotal:					72,41600	72,41600
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,88000	=	3,88000	
	C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	0,200	/R x	49,38000	=	9,87600	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,200	/R x	38,65000	=	7,73000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	40,27000	=	8,05400	
			Subtotal:					29,54000	29,54000

COST DIRECTE			101,95600
DESPESES INDIRECTES	15,76	%	16,06827
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,02427**

P-70 **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 **Rend.: 1,000** **6,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,67000	=	5,67000	
			Subtotal:					5,67000	5,67000

COST DIRECTE			5,67000
DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,89359
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,56359**

P-71 **H1421110** u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **6,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
			Subtotal:					5,95000	5,95000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,95000
DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,93772
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,88772**

P-72 **H1423230** u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 **Rend.: 1,000** **5,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,90000	=	4,90000	
			Subtotal:					4,90000	4,90000

COST DIRECTE			4,90000
DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,77224
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,67224**

P-73 **H1424340** u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **8,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,72000	=	7,72000	
			Subtotal:					7,72000	7,72000

COST DIRECTE			7,72000
DESPESES INDIRECTES	15,76	%	1,21667
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,93667**

P-74 **H142AC60** u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 **Rend.: 1,000** **9,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	8,57000	=	8,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	8,57000	8,57000
					COST DIRECTE		8,57000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,35063
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,92063**
P-75	**H142BA00**	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**Rend.: 1,000**			**10,81 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x 9,34000 =	9,34000	
					Subtotal:	9,34000	9,34000
					COST DIRECTE		9,34000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,47198
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,81198**
P-76	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**			**0,28 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,24000 =	0,24000	
					Subtotal:	0,24000	0,24000
					COST DIRECTE		0,24000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,03782
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,27782**
P-77	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**			**21,32 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 18,42000 =	18,42000	
					Subtotal:	18,42000	18,42000
					COST DIRECTE		18,42000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,90299
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,32299**
P-78	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**			**1,64 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,42000 =	1,42000	
					Subtotal:	1,42000	1,42000
					COST DIRECTE		1,42000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,22379
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,64379**
P-79	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**			**1,11 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x 0,96000 =	0,96000	
					Subtotal:	0,96000	0,96000
					COST DIRECTE		0,96000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,15130
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,11130**
P-80	**H1455710**	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**3,11 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 2,69000 =	2,69000	
					Subtotal:	2,69000	2,69000
					COST DIRECTE		2,69000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,42394
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,11394**
P-81	**H1459630**	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**10,82 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x 9,35000 =	9,35000	
					Subtotal:	9,35000	9,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		9,35000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,47356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,82356**
P-82	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**9,05 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 7,82000 =	7,82000	
					Subtotal:	7,82000	7,82000
			COST DIRECTE				7,82000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %			1,23243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,05243**
P-83	**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	**Rend.: 1,000**			**23,89 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145K153	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	1,000	x 20,64000 =	20,64000	
					Subtotal:	20,64000	20,64000
			COST DIRECTE				20,64000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %			3,25286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,89286**
P-84	**H1461164**	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**			**21,14 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 18,26000 =	18,26000	
					Subtotal:	18,26000	18,26000
			COST DIRECTE				18,26000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %			2,87778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,13778**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-85	**H1463253**	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**Rend.: 1,000**	**73,10 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x 63,15000 =	63,15000	
					Subtotal:	63,15000	63,15000
			COST DIRECTE				63,15000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %			9,95244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,10244**
P-86	**H1465275**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**19,96 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 17,24000 =	17,24000	
					Subtotal:	17,24000	17,24000
			COST DIRECTE				17,24000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %			2,71702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,95702**
P-87	**H1465277**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**22,48 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons	1,000	x 19,42000 =	19,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347				
					Subtotal:	19,42000	19,42000
					COST DIRECTE		19,42000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	3,06059
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,48059**
P-88	**H146J364**	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	**Rend.: 1,000**			**2,96 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	1,000	x 2,56000 =	2,56000	
					Subtotal:	2,56000	2,56000
					COST DIRECTE		2,56000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,40346
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,96346**
P-89	**H147D501**	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**			**270,87 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x 233,99000 =	233,99000	
					Subtotal:	233,99000	233,99000
					COST DIRECTE		233,99000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	36,87682
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**270,86682**
P-90	**H147L015**	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.: 1,000**			**26,94 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,52000 =	2,35200	
					Subtotal:	2,35200	2,35200
Materials							
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 19,93000 =	19,93000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 0,99000 =	0,99000	
					Subtotal:	20,92000	20,92000
					COST DIRECTE		23,27200
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	3,66767
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,93967**
P-91	**H147M007**	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**Rend.: 1,000**			**129,55 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x 111,91000 =	111,91000	
					Subtotal:	111,91000	111,91000
					COST DIRECTE		111,91000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	17,63702
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,54702**
P-92	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**			**26,06 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 22,51000 =	22,51000	
					Subtotal:	22,51000	22,51000
					COST DIRECTE		22,51000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	3,54758
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,05758**
P-93	**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	**Rend.: 1,000**			**7,27 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 6,28000 =	6,28000	
					Subtotal:	6,28000	6,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		6,28000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,98973
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,26973**
P-94	**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	**Rend.: 1,000**		**12,39 €**
				Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials						
	B1483344	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	1,000	x 10,70000 = 10,70000	
					Subtotal: 10,70000	10,70000
				COST DIRECTE		10,70000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,68632
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,38632**
P-95	**H1484110**	u	Samarreta de treball, de cotó	**Rend.: 1,000**		**3,02 €**
				Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials						
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 2,61000 = 2,61000	
					Subtotal: 2,61000	2,61000
				COST DIRECTE		2,61000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,41134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,02134**
P-96	**H1485140**	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**Rend.: 1,000**		**14,93 €**
				Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials						
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x 12,90000 = 12,90000	
					Subtotal: 12,90000	12,90000
				COST DIRECTE		12,90000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,03304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,93304**
P-97	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**		**17,45 €**
				Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials						
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,07000 = 15,07000	
					Subtotal: 15,07000	15,07000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		15,07000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,37503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,44503**
P-98	**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	**Rend.: 1,000**		**6,95 €**
				Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials						
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 6,00000 = 6,00000	
					Subtotal: 6,00000	6,00000
				COST DIRECTE		6,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,94560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,94560**
P-99	**H1489790**	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**		**14,77 €**
				Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials						
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 12,76000 = 12,76000	
					Subtotal: 12,76000	12,76000
				COST DIRECTE		12,76000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,01098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,77098**
P-100	**H148D900**	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**		**19,89 €**
				Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials						
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x 17,18000 = 17,18000	
					Subtotal: 17,18000	17,18000
				COST DIRECTE		17,18000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,70757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,88757**
P-101	**H1510001**	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a	**Rend.: 1,000**		**1,64 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	20,00000 =	1,20000	
					Subtotal:		1,20000	1,20000
Materials								
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	4,000	x	0,01000 =	0,04000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
					Subtotal:		0,22000	0,22000
					COST DIRECTE			1,42000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,22379
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,64379**
P-102	**H1511015**	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**13,46** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,52000 =	5,88000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	20,00000 =	5,00000	
					Subtotal:		10,88000	10,88000
Materials								
	B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	0,400	x	1,14000 =	0,45600	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,600	x	0,18000 =	0,28800	
					Subtotal:		0,74400	0,74400
					COST DIRECTE			11,62400
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		1,83194
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,45594**
P-103	**H1511017**	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**18,11** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,52000 =	5,88000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	20,00000 =	5,00000	
					Subtotal:		10,88000	10,88000
Materials								
	B1520007	u	Conjunt de suport amb barra, porta, xarxa i mordassa per a mòdul de 4x3 m, per a 8 usos, per a seguretat i salut	0,080	x	23,54000 =	1,88320	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,600	x	0,18000 =	0,28800	
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	2,400	x	1,08000 =	2,59200	
					Subtotal:		4,76320	4,76320
					COST DIRECTE			15,64320
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		2,46537
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,10857**
P-104	**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	**Rend.: 1,000**				**5,73** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,00000 =	2,00000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,52000 =	2,35200	
					Subtotal:		4,35200	4,35200
Materials								
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	2,700	x	0,14000 =	0,37800	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,18000 =	0,21600	
					Subtotal:		0,59400	0,59400
					COST DIRECTE			4,94600
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,77949
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,72549**
P-105	**H152J105**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**6,54** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,00000 =	2,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,52000	=	2,35200	
					Subtotal:		4,35200	4,35200
Materials								
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x 1,08000	=	1,29600	
					Subtotal:		1,29600	1,29600
					COST DIRECTE			5,64800
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,89012
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,53812**
P-106	**H152N681**	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs		**Rend.: 1,000**			**8,32 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 20,00000	=	2,40000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120	/R x 23,52000	=	2,82240	
					Subtotal:		5,22240	5,22240
Materials								
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x 4,96000	=	1,09120	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x 1,47000	=	0,58800	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x 0,12000	=	0,28800	
					Subtotal:		1,96720	1,96720
					COST DIRECTE			7,18960
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		1,13308
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,32268**
P-107	**H1534001**	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs		**Rend.: 1,000**			**0,27 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 20,00000	=	0,20000	
					Subtotal:		0,20000	0,20000
Materials								
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x 0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:		0,03000	0,03000
					COST DIRECTE			0,23000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,03625
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,26625**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-108	**H153A9F1**	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs		**Rend.: 1,000**			**26,31 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 20,00000	=	3,00000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,52000	=	3,52800	
					Subtotal:		6,52800	6,52800
Materials								
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,35000	=	4,20000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x 0,96000	=	12,00000	
					Subtotal:		16,20000	16,20000
					COST DIRECTE			22,72800
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		3,58193
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,30993**
P-109	**H6AA2111**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs		**Rend.: 1,000**			**3,17 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000	=	2,00000	
					Subtotal:		2,00000	2,00000
Materials								
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,13000	=	0,03900	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,70000	=	0,70000	
					Subtotal:		0,73900	0,73900
					COST DIRECTE			2,73900
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,43167
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,17067**
P-110	**HBBAA005**	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**Rend.: 1,000**			**40,54 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,00000	=	20,00000	
					Subtotal:		20,00000	20,00000
Materials								
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,07000	=	9,07000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:		15,02000	15,02000
						COST DIRECTE		35,02000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	5,51915
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,53915**

P-111 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 — **Rend.: 1,000** — **39,35 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,00000	=	20,00000	
					Subtotal:		20,00000	20,00000
Materials								
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,95000	=	5,95000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 8,04000	=	8,04000	
					Subtotal:		13,99000	13,99000
						COST DIRECTE		33,99000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	5,35682
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,34682**

P-112 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 — **Rend.: 1,000** — **32,46 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,00000	=	20,00000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		20,00000	20,00000
Materials								
	BBBAC005	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 ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 8,04000	=	8,04000	
					Subtotal:		8,04000	8,04000
						COST DIRECTE		28,04000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	4,41910
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,45910**

P-113 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **36,08 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,00000	=	20,00000	
					Subtotal:		20,00000	20,00000
Materials								
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 11,17000	=	11,17000	
					Subtotal:		11,17000	11,17000
						COST DIRECTE		31,17000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	4,91239
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,08239**

P-114 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit — **Rend.: 1,000** — **6,39 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x 5,52000	=	5,52000	
					Subtotal:		5,52000	5,52000
						COST DIRECTE		5,52000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,86995
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,38995**

P-115 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **49,87 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,00000 =	20,00000	
					Subtotal:		20,00000	20,00000
Materials								
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000 =	9,77000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000 =	13,31000	
					Subtotal:		23,08000	23,08000
						COST DIRECTE		43,08000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	6,78941
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,86941**

P-116 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **52,16 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,52000 =	4,70400	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	20,89000 =	4,17800	
					Subtotal:		8,88200	8,88200
Materials								
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	35,87000 =	35,87000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,31000 =	0,31000	
					Subtotal:		36,18000	36,18000
						COST DIRECTE		45,06200
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	7,10177
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,16377**

P-117 HQU1531A mes Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **274,47 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer	1,000	x	237,10000 =	237,10000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					
					Subtotal:		237,10000	237,10000
						COST DIRECTE		237,10000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	37,36696
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**274,46696**

P-118 HQU1A50A mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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 **Rend.: 1,000** **191,43 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	1,000	x	165,37000 =	165,37000	
					Subtotal:		165,37000	165,37000
						COST DIRECTE		165,37000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	26,06231
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**191,43231**

P-119 HQU1H53A mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **179,22 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	154,82000 =	154,82000	
					Subtotal:		154,82000	154,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			154,82000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	24,39963
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,21963**
P-120	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**68,23 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 20,00000 =	5,00000	
					Subtotal:	5,00000	5,00000
Materials							
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 53,94000 =	53,94000	
					Subtotal:	53,94000	53,94000
				COST DIRECTE			58,94000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	9,28894
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,22894**
P-121	**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 inclòs	**Rend.: 1,000**			**28,11 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 20,00000 =	3,00000	
					Subtotal:	3,00000	3,00000
Materials							
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 85,13000 =	21,28250	
					Subtotal:	21,28250	21,28250
				COST DIRECTE			24,28250
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	3,82692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,10942**
P-122	**HQU27902**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**34,62 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,00000 =	7,00000	
					Subtotal:	7,00000	7,00000
Materials							
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 91,61000 =	22,90250	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		22,90250	22,90250
				COST DIRECTE			29,90250
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	4,71263
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,61513**
P-123	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**114,66 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,00000 =	7,00000	
					Subtotal:	7,00000	7,00000
Materials							
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 92,05000 =	92,05000	
					Subtotal:	92,05000	92,05000
				COST DIRECTE			99,05000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	15,61028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,66028**
P-124	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**83,68 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 20,00000 =	1,00000	
					Subtotal:	1,00000	1,00000
Materials							
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 71,29000 =	71,29000	
					Subtotal:	71,29000	71,29000
				COST DIRECTE			72,29000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	11,39290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,68290**
P-125	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**51,47 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000 =	2,00000	
					Subtotal:	2,00000	2,00000
Materials							
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 42,46000 =	42,46000	
					Subtotal:	42,46000	42,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				44,46000
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%		7,00690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,46690**

P-126 HQU2GF02 u Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **63,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,00000	=	2,00000	
			Subtotal:					2,00000	2,00000
Materials									
	BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	1,000	x	52,91000	=	52,91000	
			Subtotal:					52,91000	52,91000
			COST DIRECTE						54,91000
			DESPESES INDIRECTES		15,76	%			8,65382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,56382**

P-127 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **23,15 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000
			COST DIRECTE						20,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,76	%			3,15200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,15200**

P-128 I2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **79,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	69,00000	=	69,00000	
			Subtotal:					69,00000	69,00000
			COST DIRECTE						69,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,76	%			10,87440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,87440**

P-129 I2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **18,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	73,78000 =	0,73780
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,40000 =	15,40000
			Subtotal:				16,13780 16,13780
			COST DIRECTE				16,13780
			DESPESES INDIRECTES		15,76	%	2,54332
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,68112**

P-130 I2RA65A0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **37,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	75,00000	=	32,25000	
			Subtotal:					32,25000	32,25000
			COST DIRECTE						32,25000
			DESPESES INDIRECTES		15,76	%			5,08260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,33260**

P-131 I2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **-28,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-125,00000	=	-25,00000	
			Subtotal:					-25,00000	-25,00000
			COST DIRECTE						-25,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,76	%			-3,94000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-28,94000**

P-132 I2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x 0,00000 =	0,00000		
					Subtotal:	0,00000	0,00000	
					COST DIRECTE		0,00000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**	
P-133	**I2RA6960**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,00**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x 0,00000 =	0,00000		
					Subtotal:	0,00000	0,00000	
					COST DIRECTE		0,00000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**	
P-134	**I2RA8E00**	kg	Deposició controlada a 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)	**Rend.: 1,000**			**0,09**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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)	1,000	x 0,08000 =	0,08000		
					Subtotal:	0,08000	0,08000	
					COST DIRECTE		0,08000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,01261	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,09261**	
P-135	**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	**Rend.: 1,000**			**14.130,53**	**€**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-136	**PPA40001**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la connexió i posta a terra de l'estructura metàl·lica	**Rend.: 1,000**			**500,00**	**€**
P-137	**PPAAU001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs necessaris per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya	**Rend.: 1,000**			**4.927,90**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	J9V1Z001	km	Mesura de dades per a Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya	0,100	/R x 50,00000 =	5,00000		
	JZ11Z001	u	Lloguer d'equip d'auscultació i mitjans de gabinet per a realització de l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya	1,000	/R x 3.500,00000 =	3.500,00000		
					Subtotal:	3.505,00000	3.505,00000	
Transport								
	JZ11Z002	km	Transport d'equip d'auscultació a realització de l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya	470,000	x 1,60000 =	752,00000		
					Subtotal:	752,00000	752,00000	
					COST DIRECTE		4.257,00000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	670,90320	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.927,90320**	
P-138	**PPAS0101**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 101, segons indicacions de la companyia	**Rend.: 1,000**			**200,00**	**€**
P-139	**PPAS0301**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions del desviament provisional del servei afectat 301, segons indicacions de la companyia	**Rend.: 1,000**			**200,00**	**€**
P-140	**PPAS0601**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 601, segons indicacions de l'Ajuntament de Llavorsí	**Rend.: 1,000**			**150,00**	**€**
P-141	**PPAS0701**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la modificació provisional d'instal·lació Risq-Hydro, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà	**Rend.: 1,000**			**500,00**	**€**
P-142	**PPAS1000**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al desviament provisional dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i desmuntatge definitiu dels serveis 1006 i 1007, tots des de tauler del pont amb camió cistella, totalment acabat	**Rend.: 1,000**			**3.000,00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-143	**PPASC000**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**	**100,00**	€
P-144	**PPASR000**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i 1008 en voladiu de pont	**Rend.: 1,000**	**4.000,00**	€
P-145	**PPASR101**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies elèctriques de baixa tensió segons Companyia	**Rend.: 1,000**	**500,00**	€
P-146	**PPASR301**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per als treballs de connexió, proves d'estanquitat i demés treballs necessaris per a posar en servei canonades d'aigua de l'Ajuntament de Llavorsí	**Rend.: 1,000**	**400,00**	€
P-147	**PPASR601**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies d'enllumenat segons Companyia	**Rend.: 1,000**	**300,00**	€
P-148	**PPASR701**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició d'instal·lació Risq-Hydro en voladiu de pont, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà	**Rend.: 1,000**	**500,00**	€
P-149	**S0100001**	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador.	**Rend.: 1,000**	**25,80**	€
P-150	**SE21S020**	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	**Rend.: 1,000**	**0,43**	€
P-151	**SEA1S060**	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris.	**Rend.: 1,000**	**10,28**	€
P-152	**SEA1Z001**	m	Subministrament i estesa per tubular o safata de línia elèctrica de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris, desde camió cistella	**Rend.: 1,000**	**11,28**	€
P-153	**ST11S200**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a enderroc i anulació de canalitzacions i arqueta existents fora de servei, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador.	**Rend.: 1,000**	**400,00**	€
P-154	**ST21Z010**	m	Construcció d'estructura metàl.lica per a suport de tubs consistent en dos perfils IPN80 soldats en L cada 3 m ancorats a parament de formigó mitjançant 4 ancoratges d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70, amb dos barres llises d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre i	**Rend.: 0,500**	**167,26**	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

làmines de neoprè per a congrenyar els tubs, totalment acabada segons plànols

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	23,52000	=	23,52000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,00000	=	40,00000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000	=	12,46000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000	=	41,42000	
					Subtotal:			117,40000	117,40000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,001	/R x	40,27000	=	0,08054	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,002	/R x	52,69000	=	0,21076	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,002	/R x	2,30000	=	0,00920	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,002	/R x	2,47000	=	0,00988	
	C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,004	/R x	100,59000	=	0,80472	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	3,05000	=	0,15250	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,015	/R x	5,35000	=	0,16050	
	C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	0,200	/R x	13,37000	=	5,34800	
	C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	0,200	/R x	18,10000	=	7,24000	
					Subtotal:			14,01610	14,01610
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,030	x	12,97000	=	0,38910	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,350	x	0,62000	=	0,83700	
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	1,340	x	0,21000	=	0,28140	
	B0B2Z003	u	Ancoratge d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70	1,340	x	1,45000	=	1,94300	
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,600	x	0,97000	=	1,55200	
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,375	x	0,29000	=	0,10875	
	B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	0,670	x	1,77000	=	1,18590	
	B4PZU002	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	0,600	x	11,27000	=	6,76200	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,0125	x	1,26000	=	0,01575	
					Subtotal:			13,07490	13,07490
						COST DIRECTE			144,49100
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %		22,77178
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,26278**

P-155	**ST23S012**	u	Construcció de pericó de registre tipus D-II, intercalant canalització existent, de dimensions interiors 1.09 x 0.9 x 1.00 m., format per formigó armat, embornal, passatubs, executat segons norma de la companyia.	**Rend.: 0,800**	**1.224,11**	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	12,000	/R x 23,52000	=	352,80000	
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x 20,00000	=	400,00000	
					Subtotal:		752,80000	752,80000
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x 1,71000	=	1,06875	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x 40,27000	=	50,33750	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x 17,23000	=	10,76875	
					Subtotal:		62,17500	62,17500
Materials								
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,060	x 0,62000	=	37,23720	
	B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	2,710	x 1,48000	=	4,01080	
	BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	1,000	x 89,91000	=	89,91000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x 1,69000	=	6,76000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	4,060	x 2,75000	=	11,16500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	27,480	x 0,35000	=	9,61800	
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,930	x 69,11000	=	64,27230	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,175	x 63,45000	=	11,10375	
	B0D7UC01	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	4,060	x 2,07000	=	8,40420	
					Subtotal:		242,48125	242,48125

COST DIRECTE		1.057,45625
DESPESES INDIRECTES	15,76 %	166,65511
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.224,11136**

P-156 ST23S302 u Bastiment i tapa de formigó, de resistencia D-400 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter. **Rend.: 1,000** **829,19 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x 23,52000	=	10,58400	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 20,00000	=	9,00000	
					Subtotal:		19,58400	19,58400
Materials								
	BDKZS302	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència D-400 segons UNE-EN 124, per pericó de serveis de telefonia tipus D, segons normativa de companyia..	1,000	x 696,20000	=	696,20000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,006	x 85,91000	=	0,51546	
					Subtotal:		696,71546	696,71546

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		716,29946
DESPESES INDIRECTES	15,76 %	112,88879
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**829,18825**

P-157 ST24Z120 m Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a pas de serveis telefònics, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat en estructura **Rend.: 50,000** **7,64 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000	=	0,82840	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	0,47040	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 24,92000	=	0,09968	
					Subtotal:		1,39848	1,39848
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,385	/R x 40,27000	=	0,31008	
					Subtotal:		0,31008	0,31008
Materials								
	BFA1Z001	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 4,75000	=	4,89250	
					Subtotal:		4,89250	4,89250

COST DIRECTE		6,60106
DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,04033
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,64139**

LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	24,92000	€
A0121000	h	Oficial 1a	23,52000	€
A013U001	h	Ajudant	20,89000	€
A0140000	h	Manobre	20,00000	€
A0150000	h	Manobre especialista	20,71000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,52000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	20,89000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,00000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	67,06000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,78000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,83000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,27000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,59000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	40,27000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,69000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,71000	€
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	41,44000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	15,93000	€
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	37,90000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,40000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,00000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,05000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,82000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	61,03000	€
B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	88,26000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,57000	€
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,34000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,78000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,96000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,35000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,82000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,26000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,24000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,42000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	2,56000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,71000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	502,19000	€
B147D501	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	233,99000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355		
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	111,91000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,51000	€
B1481343	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	79,57000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1483344	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	10,70000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,00000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,76000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,96000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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)	0,08000	€
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,07000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,11000	€
B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,88000	€
BB12UC01	m	Barana metàl·lica d'acer S235JR, de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 60x30 mm i brèndoles cada 16 cm de 40x20 mm, passamà de 70x40 mm i	53,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		travesser inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent part proporcional de placa i elements d'ancoratge		
BB12UC02	m	Barana metàl·lica d'acer S235JR, de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge	67,97000	€
BB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat segons Norma UNE EN-1317 per a Classe de contenció M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	224,05000	€
BB1AU135	u	Extrem d'ampit metàl·lic, tipus PMC2/10f, tots els elements galvanitzats en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	299,22000	€
BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	46,97000	€
BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	52,87000	€
BBM1U151	m2	Placa d'acer galvanitzat superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	212,45000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	9,48000	€
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	39,10000	€
BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	3,69000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	24,61000	€
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	31,40000	€
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	68,87000	€
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	76,23000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000	€
BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	237,10000	€
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	165,37000	€
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	154,82000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	53,94000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	92,05000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	52,91000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**GB12U020**	m	Barana metàl·lica de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge, totalment col·locada	**Rend.: 3,500**				**126,62** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	11,83429	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =	13,44000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	7,12000	
					Subtotal:		32,39429	32,39429
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,82000 =	1,94857	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,05000 =	0,87143	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,27000 =	5,75286	
					Subtotal:		8,57286	8,57286
Materials								
	BB12UC02	m	Barana metàl·lica d'acer S235JR, de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge	1,000	x	67,97000 =	67,97000	
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,005	x	88,26000 =	0,44130	
					Subtotal:		68,41130	68,41130
						COST DIRECTE		109,37845
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	17,23804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,61649**
P-2	**GB12U030**	m	Passamà metàl·lic de ferro zincat i pintat oxidon acoblat a àmpit amb espai per a enllumenat, incloent elements de connexió, totalment col·locat	**Rend.: 7,000**				**85,74** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =	6,72000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	3,56000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	5,91714	
					Subtotal:		16,19714	16,19714
Maquinària								
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,05000 =	0,43571	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,27000 =	2,87643	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,82000 =	0,97429	
					Subtotal:		4,28643	4,28643
Materials								

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BB12UC01	m	Barana metàl·lica d'acer S235JR, de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 60x30 mm i brèndoles cada 16 cm de 40x20 mm, passamà de 70x40 mm i travesser inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent part proporcional de placa i elements d'ancoratge	1,000	x	53,58000 =	53,58000	
					Subtotal:		53,58000	53,58000
						COST DIRECTE		74,06357
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	11,67242
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,73599**
P-3	**GB1AU130**	m	Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**Rend.: 2,800**				**301,38** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000 =	7,39643	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	8,40000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	8,90000	
					Subtotal:		24,69643	24,69643
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,82000 =	2,43571	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,05000 =	1,08929	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,27000 =	7,19107	
					Subtotal:		10,71607	10,71607
Materials								
	BB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat segons Norma UNE EN-1317 per a Classe de contenció M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	1,000	x	224,05000 =	224,05000	
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,010	x	88,26000 =	0,88260	
					Subtotal:		224,93260	224,93260
						COST DIRECTE		260,34510
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	41,03039
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**301,37549**
P-4	**GB1AU135**	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec	**Rend.: 1,800**				**411,17** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de Prescripcions Tècniques i detalls plànols					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	13,84444	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000 =	11,50556	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	13,06667	
					Subtotal:		38,41667	38,41667
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,82000 =	3,78889	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,05000 =	1,69444	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,27000 =	11,18611	
					Subtotal:		16,66944	16,66944
Materials								
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,010	x	88,26000 =	0,88260	
	BB1AU135	u	Extrem d'ampit metàl·lic, tipus PMC2/10f, tots els elements galvanitzats en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació.	1,000	x	299,22000 =	299,22000	
					Subtotal:		300,10260	300,10260
						COST DIRECTE		355,18871
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	55,97774
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**411,16645**
P-5	**GBA1V310**	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge.	**Rend.: 630,000**				**1,19 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	0,06575	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	23,52000 =	0,11200	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	0,03956	
					Subtotal:		0,21731	0,21731
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000 =	0,01221	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	37,90000 =	0,06016	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	41,44000 =	0,06578	
					Subtotal:		0,13815	0,13815
Materials								
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,300	x	2,07000 =	0,62100	
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,060	x	0,88000 =	0,05280	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	0,67380	0,67380
						COST DIRECTE		1,02926
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,16221
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,19147**
P-6	**GBA3V301**	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge	**Rend.: 14,000**				**24,56 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	2,95857	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	23,52000 =	5,04000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	1,78000	
					Subtotal:		9,77857	9,77857
Maquinària								
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	15,93000 =	1,13786	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000 =	0,54929	
					Subtotal:		1,68715	1,68715
Materials								
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,480	x	0,88000 =	0,42240	
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	3,11000 =	9,33000	
					Subtotal:		9,75240	9,75240
						COST DIRECTE		21,21812
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	3,34398
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,56210**
P-7	**GBB1U101**	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 4,000**				**70,14 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	5,88000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,89000 =	5,22250	
					Subtotal:		11,10250	11,10250
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,27000 =	2,51688	
					Subtotal:		2,51688	2,51688
Materials								
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	46,97000 =	46,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	46,97000	46,97000
				COST DIRECTE		60,58938
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	9,54889
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,13827**

GBB1U110 u Placa circular d'acer galvanitzat 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 **Rend.: 4,000** **76,97** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000 =	5,22250	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000 =	5,88000	
					Subtotal:	11,10250	11,10250
Maquinària							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 40,27000 =	2,51688	
					Subtotal:	2,51688	2,51688
Materials							
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 52,87000 =	52,87000	
					Subtotal:	52,87000	52,87000
					COST DIRECTE		66,48938
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		10,47873
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,96811**

P-8 **GBB1U151** m2 Placa d'acer galvanitzat 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 HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 1,550** **286,62** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000 =	15,17419	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000 =	13,47742	
					Subtotal:	28,65161	28,65161
Maquinària							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 40,27000 =	6,49516	
					Subtotal:	6,49516	6,49516
Materials							
	BBM1U151	m2	Placa d'acer galvanitzat superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 212,45000 =	212,45000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	212,45000	212,45000
				COST DIRECTE		247,59677
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	39,02125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**286,61802**

P-9 **GBB1U932** m2 Muntatge de placa 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), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada **Rend.: 3,550** **30,58** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000 =	5,88451	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000 =	6,62535	
					Subtotal:	12,50986	12,50986
Maquinària							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 40,27000 =	2,83592	
					Subtotal:	2,83592	2,83592
Materials							
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	3,000	x 3,69000 =	11,07000	
					Subtotal:	11,07000	11,07000
					COST DIRECTE		26,41578
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		4,16313
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,57891**

P-10 **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 perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada **Rend.: 1,250** **211,45** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 20,00000 =	16,00000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,71000 =	16,56800	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000 =	18,81600	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 24,92000 =	5,98080	
					Subtotal:	57,36480	57,36480
Maquinària							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x 67,06000 =	5,36480	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x 58,27000 =	13,98480	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x 1,71000 =	2,73600	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x 17,23000 =	13,78400	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x 50,59000 =	16,18880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		52,05840	52,05840
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,200	x 61,03000	=	73,23600	
					Subtotal:		73,23600	73,23600
					COST DIRECTE			182,65920
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		28,78709
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**211,44629**
P-11	**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 perns roscats d'ancoratge del fonament	**Rend.: 4,000**			**140,75**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	5,88000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000	=	5,22250	
					Subtotal:		11,10250	11,10250
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 40,27000	=	2,51688	
					Subtotal:		2,51688	2,51688
Materials								
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x 39,10000	=	39,10000	
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x 68,87000	=	68,87000	
					Subtotal:		107,97000	107,97000
					COST DIRECTE			121,58938
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		19,16249
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,75187**
P-12	**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 perns roscats d'ancoratge del fonament	**Rend.: 3,500**			**162,84**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000	=	5,96857	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	6,72000	
					Subtotal:		12,68857	12,68857
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 40,27000	=	2,87643	
					Subtotal:		2,87643	2,87643

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,250	x 39,10000	=	48,87500	
	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 76,23000	=	76,23000	
					Subtotal:		125,10500	125,10500
					COST DIRECTE			140,67000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		22,16959
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,83959**
P-13	**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**			**31,49**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	1,12000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000	=	0,99476	
					Subtotal:		2,11476	2,11476
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 40,27000	=	0,47940	
					Subtotal:		0,47940	0,47940
Materials								
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:		24,61000	24,61000
					COST DIRECTE			27,20416
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		4,28738
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,49154**
P-14	**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**			**40,06**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 20,89000	=	1,22882	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000	=	1,38353	
					Subtotal:		2,61235	2,61235
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 40,27000	=	0,59221	
					Subtotal:		0,59221	0,59221
Materials								
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de	1,000	x 31,40000	=	31,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			trànsit				
					Subtotal:	31,40000	31,40000
					COST DIRECTE		34,60456
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		5,45368
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,05824**
P-15	**GBBZU001**	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**Rend.: 3,000**			**68,29 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,52000 =	7,84000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,71000 =	6,90333	
					Subtotal:	14,74333	14,74333
Maquinària							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x 46,83000 =	3,90250	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 40,27000 =	2,68467	
					Subtotal:	6,58717	6,58717
Materials							
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x 9,48000 =	30,33600	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x 61,03000 =	7,32360	
					Subtotal:	37,65960	37,65960
					COST DIRECTE		58,99010
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		9,29684
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,28694**
P-16	**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	**Rend.: 1,000**			**6,56 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 5,67000 =	5,67000	
					Subtotal:	5,67000	5,67000
					COST DIRECTE		5,67000
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		0,89359
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,56359**
P-17	**H1421110**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**			**6,89 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 5,95000 =	5,95000	
					Subtotal:	5,95000	5,95000
					COST DIRECTE		5,95000
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		0,93772
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,88772**
P-18	**H1423230**	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**Rend.: 1,000**			**5,67 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x 4,90000 =	4,90000	
					Subtotal:	4,90000	4,90000
					COST DIRECTE		4,90000
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		0,77224
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,67224**
P-19	**H142AC60**	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.: 1,000**			**9,92 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x 8,57000 =	8,57000	
					Subtotal:	8,57000	8,57000
					COST DIRECTE		8,57000
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		1,35063
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,92063**
P-20	**H142BA00**	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**Rend.: 1,000**			**10,81 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x 9,34000	= 9,34000		
					Subtotal:	9,34000	9,34000	
					COST DIRECTE		9,34000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,47198	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,81198**	
	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**			**11,32**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x 9,78000	= 9,78000		
					Subtotal:	9,78000	9,78000	
					COST DIRECTE		9,78000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,54133	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,32133**	
P-21	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**			**0,28**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,24000	= 0,24000		
					Subtotal:	0,24000	0,24000	
					COST DIRECTE		0,24000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,03782	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,27782**	
P-22	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**			**21,32**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 18,42000	= 18,42000		
					Subtotal:	18,42000	18,42000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE		18,42000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,90299	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,32299**	
P-23	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**			**1,64**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,42000	= 1,42000		
					Subtotal:	1,42000	1,42000	
					COST DIRECTE		1,42000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,22379	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,64379**	
	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.: 1,000**			**14,50**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x 12,53000	= 12,53000		
					Subtotal:	12,53000	12,53000	
					COST DIRECTE		12,53000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,97473	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,50473**	
P-24	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**			**1,11**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x 0,96000	= 0,96000		
					Subtotal:	0,96000	0,96000	
					COST DIRECTE		0,96000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,15130	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,11130**	
P-25	**H1455710**	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**3,11**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 2,69000	= 2,69000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	2,69000	2,69000
			COST DIRECTE		2,69000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,42394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,11394**
P-26	**H1459630**	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000**		**10,82 €**
			Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials					
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000 x 9,35000 = 9,35000	
			Subtotal:	9,35000	9,35000
			COST DIRECTE		9,35000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,47356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,82356**
P-27	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000**		**9,05 €**
			Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials					
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x 7,82000 = 7,82000	
			Subtotal:	7,82000	7,82000
			COST DIRECTE		7,82000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,23243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,05243**
P-28	**H1461164**	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000**		**21,14 €**
			Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials					
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 18,26000 = 18,26000	
			Subtotal:	18,26000	18,26000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		18,26000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,87778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,13778**
P-29	**H1465275**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000**		**19,96 €**
			Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials					
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 17,24000 = 17,24000	
			Subtotal:	17,24000	17,24000
			COST DIRECTE		17,24000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,71702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,95702**
P-30	**H1465277**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000**		**22,48 €**
			Unitats	Preu / Parcial	Import
Materials					
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 19,42000 = 19,42000	
			Subtotal:	19,42000	19,42000
			COST DIRECTE		19,42000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %	3,06059
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,48059**
P-31	**H146J364**	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 **Rend.: 1,000**		**2,96 €**
			Unitats	Preu / Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	1,000	x 2,56000 =	2,56000		
					Subtotal:	2,56000	2,56000	
					COST DIRECTE		2,56000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,40346	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,96346**	
	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.:**	**1,000**		**17,03**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 14,71000 =	14,71000		
					Subtotal:	14,71000	14,71000	
					COST DIRECTE		14,71000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,31830	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,02830**	
	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**Rend.:**	**1,000**		**581,34**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x 502,19000 =	502,19000		
					Subtotal:	502,19000	502,19000	
					COST DIRECTE		502,19000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	79,14514	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**581,33514**	
P-32	**H147D501**	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**Rend.:**	**1,000**		**270,87**	**€**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x 233,99000 =	233,99000		
					Subtotal:	233,99000	233,99000	
					COST DIRECTE		233,99000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	36,87682	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**270,86682**	
P-33	**H147L015**	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.:**	**1,000**		**26,94**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,52000 =	2,35200		
					Subtotal:	2,35200	2,35200	
Materials								
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 19,93000 =	19,93000		
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 0,99000 =	0,99000		
					Subtotal:	20,92000	20,92000	
					COST DIRECTE		23,27200	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	3,66767	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,93967**	
P-34	**H147M007**	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**Rend.:**	**1,000**		**129,55**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x 111,91000 =	111,91000		
					Subtotal:	111,91000	111,91000	
					COST DIRECTE		111,91000	
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %	17,63702	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,54702**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.:**	**1,000**			**26,06** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,51000 =	22,51000	
					Subtotal:		22,51000	22,51000
						COST DIRECTE		22,51000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	3,54758
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,05758**
	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	**Rend.:**	**1,000**			**92,11** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	79,57000 =	79,57000	
					Subtotal:		79,57000	79,57000
						COST DIRECTE		79,57000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	12,54023
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,11023**
P-36	**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	**Rend.:**	**1,000**			**7,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000 =	6,28000	
					Subtotal:		6,28000	6,28000
						COST DIRECTE		6,28000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,98973
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,26973**
P-37	**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	**Rend.:**	**1,000**			**12,39** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1483344	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	1,000	x	10,70000 =	10,70000	
					Subtotal:		10,70000	10,70000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		10,70000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,68632
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,38632**
P-38	**H1484110**	u	Samarreta de treball, de cotó	**Rend.:**	**1,000**			**3,02** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,61000 =	2,61000	
					Subtotal:		2,61000	2,61000
						COST DIRECTE		2,61000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,41134
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,02134**
P-39	**H1485140**	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**Rend.:**	**1,000**			**14,93** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	12,90000 =	12,90000	
					Subtotal:		12,90000	12,90000
						COST DIRECTE		12,90000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,03304
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,93304**
P-40	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**			**17,45** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,07000 =	15,07000	
					Subtotal:		15,07000	15,07000
						COST DIRECTE		15,07000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,37503
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,44503**
P-41	**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	**Rend.:**	**1,000**			**6,95** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,00000 =	6,00000	
					Subtotal:		6,00000	6,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		6,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,94560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,94560**
P-42	**H1489790**	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**		**14,77 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 12,76000 =	12,76000	
					Subtotal:	12,76000	12,76000
				COST DIRECTE			12,76000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %		2,01098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,77098**
P-43	**H148D900**	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**			**19,89 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x 17,18000 =	17,18000	
					Subtotal:	17,18000	17,18000
				COST DIRECTE			17,18000
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %		2,70757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,88757**
P-44	**H152J105**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**6,54 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,52000 =	2,35200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000 =	2,00000	
					Subtotal:	4,35200	4,35200
Materials							
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x 1,08000 =	1,29600	
					Subtotal:	1,29600	1,29600

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		5,64800
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,89012
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,53812**
P-45	**H152N681**	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**8,32 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120	/R x 23,52000 =	2,82240	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 20,00000 =	2,40000	
					Subtotal:	5,22240	5,22240
Materials							
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x 1,47000 =	0,58800	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x 4,96000 =	1,09120	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x 0,12000 =	0,28800	
					Subtotal:	1,96720	1,96720
				COST DIRECTE			7,18960
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %		1,13308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,32268**
P-46	**H6AA2111**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**3,17 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000 =	2,00000	
					Subtotal:	2,00000	2,00000
Materials							
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,70000 =	0,70000	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,13000 =	0,03900	
					Subtotal:	0,73900	0,73900
				COST DIRECTE			2,73900
				DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,43167
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,17067**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-47	**HM31161J**	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**52,16** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	20,89000 =	4,17800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,52000 =	4,70400	
					Subtotal:		8,88200	8,88200
Materials								
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	35,87000 =	35,87000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,31000 =	0,31000	
					Subtotal:		36,18000	36,18000
					COST DIRECTE			45,06200
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		7,10177
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,16377**
P-48	**HQU1531A**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**				**274,47** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	237,10000 =	237,10000	
					Subtotal:		237,10000	237,10000
					COST DIRECTE			237,10000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		37,36696
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**274,46696**
P-49	**HQU1A50A**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	**Rend.: 1,000**				**191,43** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	1,000	x	165,37000 =	165,37000	
					Subtotal:		165,37000	165,37000
					COST DIRECTE			165,37000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		26,06231
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**191,43231**
P-50	**HQU1H53A**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**				**179,22** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	154,82000 =	154,82000	
					Subtotal:		154,82000	154,82000
					COST DIRECTE			154,82000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		24,39963
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,21963**
P-51	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**68,23** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	20,00000 =	5,00000	
					Subtotal:		5,00000	5,00000
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	53,94000 =	53,94000	
					Subtotal:		53,94000	53,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			58,94000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	9,28894
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,22894**
P-52	**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 inclòs	**Rend.: 1,000**			**28,11 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 20,00000 =	3,00000	
					Subtotal:	3,00000	3,00000
Materials							
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 85,13000 =	21,28250	
					Subtotal:	21,28250	21,28250
				COST DIRECTE			24,28250
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	3,82692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,10942**
P-53	**HQU27902**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**34,62 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,00000 =	7,00000	
					Subtotal:	7,00000	7,00000
Materials							
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 91,61000 =	22,90250	
					Subtotal:	22,90250	22,90250
				COST DIRECTE			29,90250
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	4,71263
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,61513**
P-54	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**114,66 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,00000 =	7,00000	
					Subtotal:	7,00000	7,00000
Materials							
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 92,05000 =	92,05000	
					Subtotal:	92,05000	92,05000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			99,05000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	15,61028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,66028**
P-55	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**83,68 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 20,00000 =	1,00000	
					Subtotal:	1,00000	1,00000
Materials							
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 71,29000 =	71,29000	
					Subtotal:	71,29000	71,29000
				COST DIRECTE			72,29000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	11,39290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,68290**
P-56	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**51,47 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000 =	2,00000	
					Subtotal:	2,00000	2,00000
Materials							
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 42,46000 =	42,46000	
					Subtotal:	42,46000	42,46000
				COST DIRECTE			44,46000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	7,00690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,46690**
P-57	**HQU2GF02**	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**63,56 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000 =	2,00000	
					Subtotal:	2,00000	2,00000
Materials							
	BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	1,000	x 52,91000 =	52,91000	
					Subtotal:	52,91000	52,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		54,91000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %	8,65382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,56382**
P-58	**I2R24200**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**	**23,15 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000
			COST DIRECTE						20,00000
			DESPESES INDIRECTES			15,76 %			3,15200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,15200**
P-59	**I2R540S0**	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**					**79,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	69,00000	=	69,00000	
			Subtotal:					69,00000	69,00000
			COST DIRECTE						69,00000
			DESPESES INDIRECTES			15,76 %			10,87440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,87440**
P-60	**I2R642M0**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**					**18,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,40000	=	15,40000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	73,78000	=	0,73780	
			Subtotal:					16,13780	16,13780
			COST DIRECTE						16,13780
			DESPESES INDIRECTES			15,76 %			2,54332
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,68112**
P-61	**I2RA65A0**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**					**37,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	75,00000	=	32,25000	
			Subtotal:					32,25000	32,25000
			COST DIRECTE						32,25000
			DESPESES INDIRECTES			15,76 %			5,08260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,33260**
	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**					**-28,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-125,00000	=	-25,00000	
			Subtotal:					-25,00000	-25,00000
			COST DIRECTE						-25,00000
			DESPESES INDIRECTES			15,76 %			-3,94000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-28,94000**
P-62	**I2RA6960**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**					**0,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			15,76 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**
	I2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**					**3,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 3,15000	=	3,15000	
					Subtotal:		3,15000	3,15000
					COST DIRECTE			3,15000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,49644
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,64644**
P-63	**I2RA8E00**	kg	Deposició controlada a 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)	**Rend.: 1,000**				**0,09 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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)	1,000	x 0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:		0,08000	0,08000
					COST DIRECTE			0,08000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,01261
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,09261**
P-64	**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	**Rend.: 1,000**				**1.500,00 €**

ANNEX NÚM **10**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚM. 1

MEMORIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 3
4.1. Autor/s del projecte 3
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 3
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 4
4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 4
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 4
4.9. Termini d'execució 4
4.10. Mà d'obra prevista 4
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 5
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 6
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 7
5.3. Instal·lació de sanejament 7
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 7
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 8
6.1. Serveis higiènics 9
6.2. Vestuaris 9
6.3. Menjador 9
6.4. Local d'assistència a accidentats 9
7. ÀREES AUXILIARS 9
7.1. Tallers 9
7.2. Zones d'apilament. Magatzems 10
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 10
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 10
9.1. Manipulació 10
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 11
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 11
10.1. Serveis afectats 12
10.2. Servituds 13
10.3. Característiques meteorològiques 13
10.4. Característiques del terreny 14
10.5. Característiques de l'entorn 14
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 14
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
12.1. Procediments d'execució 15
12.2. Ordre d'execució dels treballs 16
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 17
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 18
14. MEDIAMBIENT LABORAL 18
14.1. Agents atmosfèrics 18
14.2. Il·luminació 18
14.3. Soroll 19
14.4. Pols 19
14.5. Ordre i neteja 20
14.6. Radiacions no ionitzants 21
14.7. Radiacions ionitzants 24
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 25
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 26
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 26
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 27
19. RECURSOS PREVENTIUS 27
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 28
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 29
21.1. Normes de Policia 29
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 29
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 30
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 30
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 31
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 31

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 31
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 32
22.1. Riscos de danys a tercers 32
22.2. Mesures de protecció a tercers 32
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 32
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 33

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present E.S.S. fa referència als treballs d'execució de les obres del projecte Constructiu "*Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí".* amb clau: CL-16031.

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/es.

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Generalitat de Catalunya
		Departament de Territori i Sostenibilitat
		Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

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

Redactor E.S.S.	:	Xavier Bosch i Solé
Titulació/ns	:	Eng. de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	CETRES ENGINYERS, SLP
Població	:	Barcelona

Redactor E.S.S.	:	Javier González Fernández
Titulació/ns	:	Eng. de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	CETRES ENGINYERS, SLP
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Xavier Bosch i Solé
Titulació/ns	:	Eng. de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	CETRES ENGINYERS, SLP
Població	:	Barcelona

Autor del projecte	:	Javier González Fernández
Titulació/ns	:	Eng. de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	CETRES ENGINYERS, SLP
Població	:	Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Xavier Bosch i Solé
Titulació/ns	:	Eng. de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	CETRES ENGINYERS, SLP
Població	:	Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres projectades inclouen l'eixamplament del pont existent a la carretera C-13, PK 142+102, per encabir una vorera de 2,00 m d'amplada així com l'adequació dels àmpits a la normativa vigent, situat a Llavorsí.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Carretera C-13, PK 142+102
Població	:	Llavorsí

4.5. Comunicacions

Carretera	:	Carretera C-13
Línia Autobús	:	Autobusos Alsina-Graells

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua:	Municipal
Telèfons:	Telefónica
Electricitat:	Endesa

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

Bombers	973.622.001 Ctra de la Val d'Aran, 29 (Llavorsí)
Emergències	112
Mossos d'Esquadra	088
Urgències	973.620.163
C.A.P.	973.622.152 Ctra de la Val d'Aran, 31 (Llavorsí)
C.A.P. atenció continuada	973.621.465 Cm. de la Cabanera, 1 (Sort)
Hospital	Fundació Sant Hospital 973.3500050 Ps. Joan Brudieu, 8 (La Seu d'Urgell) Hospital comarcal del Pallars 973.652.255 c/ Pau Casals, 5 (Tremp)

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:

- LOT 1. OBRA CIVIL: 307.597,80 €.
- LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES: 47.378,46 €.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de cinc (5) mesos, inclosos els serveis afectats, que corresponen a:

- LOT 1. OBRA CIVIL: 5 MESOS.
- LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES: 0,5 MESOS

4.10. Mà d'obra prevista

Lot 1

A partir del Pressupost del Projecte s'ha estimat del Lot 1 el % pertanyent a mà d'obra (21, 8%). Del conveni de la construcció tenim que el número d'hores treballades en 1 any és de 1756 hores. L'obra dura 5 mesos (5/12 x 1756 h = 732 h), que són els comptabilitzats per establir el número de treballadors presents simultàniament a l'obra, i amb l'import de pressupost corresponent a mà d'obra tenim un cost global per hora. Estimant un cost mig d'hora per treballador resulta un número mig de treballadors a l'obra (5 treballadors). Tenint en compte un increment del 50% pels tipus de treballs (especialitzats) a realitzar, es preveu un número total de treballadors en punta de vuit (8) treballadors, durant les obres corresponents al Lot 1.

Lot 2

A partir del Pressupost del Projecte s'ha estimat del Lot 1 el % pertanyent a mà d'obra (13,9%). Del conveni de la construcció tenim que el número d'hores treballades en 1 any és de 1756 hores. L'obra dura 0,5 mesos (0,5/12 x 1756 h = 73 h), que són els comptabilitzats per establir el número de treballadors presents simultàniament a l'obra, i amb l'import de pressupost corresponent a mà d'obra tenim un cost global per hora. Estimant un cost mig d'hora per treballador resulta un número mig de treballadors a l'obra de 4 treballadors, durant les obres corresponents al Lot 2.

Total obra

Considerant el conjunt de les obres a executar, s'estima un número total de treballadors de 12 treballadors.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Acer en barres corrugades
Adhesius asfàltics
Àmpits d'acer
Ancoratges especials
Baranes d'acer
Cables
Cables de coure de 0,6/1 kv
Caixes de doble aïllament
Ciments
Claus
Conductors de coure nus
Disposició de residus
Elements especials per a equips d'encesa
Encofrats especials i cindris
Extintors
Filferros
Formigons sense additius
Làmines bituminoses no protegides
Lligants hidrocarbonats
Mescles bituminoses contínues en calent
Morters amb additius
Neutres
Panots
Peces de fusta
Peces rectes de formigó per a vorades
Perns connectadors
Pintures per a senyalització
Plafons
Planxes de poliestirè
Planxes i perfils d'acer
Puntals
Saulons
Taulers
Taulons
Tubs de pvc a pressió
Tubs rígids no metàl·lics

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip complet de perforació per ancoratge de perns
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Fresadora de paviment
Pala carregadora
Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent
Retroexcavadora
Picó vibrant
Camió
Camió cisterna
Camió grua
Camió cistella
Grua autopropulsada

Furgoneta
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Equip d'ancoratge i injecció per a perns
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Regle vibratori per a formigonat de soleres
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Bombí per a proves de canonades
Grup electrògen
Compressor portàtil
Equip de maquinària especial per a fixació de làmina de betum asfàltic

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És 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 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

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

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

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– 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 virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

Donat que no existeix xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes es connectaran, a na fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides, realitzat a càrrec del contractista.

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

Es disposà un mòdul prefabricat de 3.70x2.3x2.3 m pels serveis higiènics dotat de dos lavabos col·lectius, una cabina d'evacuació d'1.5 m2 amb la corresponent placa turca, dues cabines de dutxa de dimensions mínimes d'1.5 m2, dotada d'aigua freda i calenta, amb terra antilliscant, miralls, endoll i llum.

6.2. Vestuaris

Es disposà un mòdul prefabricat de 8.20x2.5x2.3 m destinat a vestidor amb 2 cubells hermètics (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari, es disposà un mòdul prefabricat de 6x2.3x2.6 m destinat a menjador, equipat amb bancs allargats, propers a un punt de subministrament d'aigua, 1 aixeta i pica rentaplats, mitjans per a escalfar menjars, (forn microones, per exemple) i 2 cubells hermètics (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local d'assistència a accidentats

Donat que el nombre màxim de treballadors presents a l'obra simultàniament es preveu que no superi els 50 treballadors, no serà necessari establir un recinte destinat exclusivament a les cures de farmaciola del personal d'obra sinó que serà suficient disposar armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra.

En qualsevol cas, s'haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

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.

Es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Tallers

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

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs 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.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

La seva ubicació queda reflectida en els plànols corresponents.

10.1. Serveis afectats

Els Serveis Afectats que seran objecte de modificació pertanyen a les companyies:

SERVEI	PK	VIAL	AFECCIÓ	COMPANYIA / ENTITAT
101	142+102	C-13	Xarxa elèctrica municipal	Ajuntament de Llavorsí
201	142+102	C-13	Xarxa telefònica	Telefonica
301	142+102	C-13	Xarxa d'aigua municipal	Ajuntament de Llavorsí
601	142+102	C-13	Xarxa d'enllumenat municipal	Ajuntament de Llavorsí
701	142+102	C-13	Xarxa Risq-Hydro	Consell Comarcal del Pallars Subirà
1001	142+102	C-13	---	---
1002	142+102	C-13	---	---
1003	142+102	C-13	---	---
1004	142+102	C-13	---	---
1005	142+102	C-13	---	---
1006	142+102	C-13	---	---
1007	142+102	C-13	---	---
1008	142+102	C-13	---	---

Línies elèctriques

Servei Afectat núm. 101:

Línia elèctrica de baixa tensió (3x150+95 mm^2) que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües avall en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 45 m de cable RZ 3x150 aeri. Un cop acabada la nova estructura es restituirà la línia (40 m de cable RV 3x150+95 mm^2) dintre d'un conducte de PEAD de 110 mm de diàmetre situat en una safata de 400x100 mm al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall) i es desmuntarà el desviament provisional.

Línies telefòniques

Servei Afectat núm. 201:

Existeixen tres conductes de ferro situats al voladiu del pont d'aigües amunt per on passen tres línies telefòniques i una línia de fibra òptica (64 F.O. kp) que van des de l'arqueta D5 situada al darrera de l'estrep 1 (costat Sort) fins a l'arqueta H-12 situada al darrera de l'estrep 2 (costat Vielha). Es veuen afectades per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits i executar la nova vorera. Es preveu el desviament de les línies pel parament del pont aigües avall mitjançant l'execució d'una estructura de suport metàl·lic formada per IPN (33 m). Per aquest desviament caldrà l'execució de 3 noves arquetes D-I, amb tapes D400 de formigó armat, 28 m de canalització soterrada amb 4 conductes de PVC de 110 mm de diàmetre i 33 m de canalització penjada amb 4 conductes de PVC dielèctric de 110 mm de diàmetre.

Canonades d'aigua

Servei Afectat núm. 301:

Canonada de PEAD Ø63 mm que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües avall en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 45 m de canonada de PEAD Ø63 mm. Un cop acabada la nova estructura es restituirà el subministrament (40 m de canonada de PEAD Ø63 mm) dintre d'un conducte de PEAD de 110 mm de diàmetre situat en una safata de 400x100 mm al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall) i es desmuntarà el desviament provisional.

Enllumenat

Servei Afectat núm. 601:

Línia elèctrica (4x4 mm^2) que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. També resulta afectada una columna d'enllumenat situada al costat d'aigües amunt de l'estrep 1 (costat Sort) degut a l'ampliació de vorera projectada. Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües avall en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 45 m de de cable RZ 4x4 mm^2 aeri. Un cop acabada la nova estructura es restituirà el subministrament (40 m de cable RZ 4x4 mm^2 aeri) dintre d'un conducte de PEAD de 63 mm de diàmetre situat en una safata de 400x100 mm al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall) i es desmuntarà el desviament provisional. Pel que fa a l'afecció de la columna d'enllumenat existent, aquesta es restituirà aproximadament al mateix lloc que l'actual (fóra de la sabata del nou voladiu projectada) i es disposarà una nova arqueta de 40x40 cm per connectar la línia d'enllumenat (això com la nova línia d'enllumenat projectada al pont.

Xarxa pirenaica de detecció de riscos hidrològics

Servei Afectat núm. 701:

Sensor de la xarxa pirenaica de detecció de riscos hidrològics situat al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. Es preveu desmuntar el sensor. En cas d'executar-se l'obra en període de pluges (consultar servei tècnic del Consell Comarcal del Pallars Subirà) caldrà instal·lar-lo de nou en un dels murs laterals de la zona del pont a la mateixa alçada sobre la làmina d'aigua que té en l'actualitat mentre durin les obres. Un cop acabada la nova estructura es restituirà el sensor a la seva posició actual.

Serveis diversos

Servei Afectat núm. 1006 i 1007:

Existeixen 2 serveis situats al voladiu del pont d'aigües avall dels que no s'ha pogut determinar la seva titularitat i que resulten afectats per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits. Donat que es troben tallats al mig del pont, es preveu el seu desmuntatge definitiu.

Servei Afectat núm. 1001, 1002, 1003, 1004:

Existeixen 4 serveis situats al voladiu del pont d'aigües amunt dels que no s'ha pogut determinar la seva titularitat i que resulten afectats per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits i executar la nova vorera. Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües amunt en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Un cop acabada la nova estructura es restituirà el subministrament dintre d'un conducte de PEAD de 110 mm de diàmetre (SAFE 1001) i de conductes de PEAD de 63 mm de diàmetre (SAFE 1002, 1003 i 1104) situat en una safata de 400x100 mm (aprofitada del desviament de serveis aigües avall) al mateix lloc en que es troba actualment la línia (voladiu aigües amunt) i es desmuntarà el desviament provisional.

Servei Afectat núm. 1005:

Servei que passa envoltant el pont per l'estrep 1 (costat Sort). Es veu afectat pel voladiu de la nova vorera a l'estrep 1. Es preveu realitzar el desviament d'aquest serveis entubant-lo mitjançant un conducte metàl·lic de 63 mm de diàmetre disposat a una safata de 400x100 mm ancorada a la paret de l'estrep 1 en una zona que no interfereixi amb les obres.

Servei Afectat núm. 1008:

Servei que passa envoltant el pont per l'estrep 2 (costat Vielha). Es veu afectat pel voladiu de la nova vorera a l'estrep 2. Es preveu realitzar el desviament d'aquest serveis entubant-lo mitjançant un conducte metàl·lic de 63 mm de diàmetre disposat a una safata de 400x100 mm ancorada a la paret de l'estrep 2 en una zona que no interfereixi amb les obres.

Las solucions adoptades preveuen modificar o substituir les instal·lacions afectades deixant el servei, com a mínim, en les mateixes condicions de funcionament que la xarxa actual.

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

Per la reposició del serveis afectats no serà necessari realitzar expropiacions ni establir ocupacions temporals i servituds de pas.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds, que 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

Excepte el fons de les valls inferiors com la de Llavorsí, on el clima és mediterrani continentalitzat, el conjunt del Pallars Sobirà s'inclou dins l'àrea de clima d'alta muntanya. Encara que l'altitud és el factor principal que determina el clima, cal considerar també l'orientació dels vessants, tant en relació al sol (solell i obaga) com en la procedència dels vents humits.

En general el clima és fred, amb temperatures mitjanes anuals baixes, per sota dels 10 °C gairebé arreu. Aquesta és la temperatura mitjana de Llavorsí, a 815 metres d'altitud.

El contrast entre les diferents estacions de l'any és notable. Els estius són frescals, i els hiverns llargs i freds. Amb l'hivern es produeix sovint una inversió tèrmica, amb temperatures anormalment baixes al fons de les valls i formació de boires. Per això les mitjanes de l'hivern són menys contrastades que les d'estiu,

entre els fons de vall i els vessants superiors. Les mitjanes de gener al fons és entorn dels 2 °C i les de juliol són de 19 °C.

Les precipitacions també varien segons l'altitud. Al fons de la vall principal es registra un fenomen d'ombra pluviomètrica. En el cas del Pallars Sobirà, l'expressió és ben significativa, com si les altes muntanyes que la voregen fessin ombra a la formació de pluges a les parts baixes. A Llavorsí, per exemple, la mitjana anual és de 673 mm, la meitat de la precipitació que es recull en un any a l'estany de Sant Maurici.

No es pot fer una relació directa entre les precipitacions i l'altitud, ja que cal tenir present per on entren amb més freqüència els vents humits i que provoquen pluges o nevades. Al vessants del nord-oest, que donen a la Vall d'Aran, hi cau més precipitació, perquè estan més exposats als vents humits procedents de l'Atlàntic. L'estació menys plujosa és l'hivern en tota la comarca, moment en què les precipitacions solen ser en forma de neu, amb més intensitat a mesura que augmenta l'altitud. A la resta de l'any no hi ha gaires diferències. No hi ha el mínim d'estiu, característic de les terres de clima mediterrani, a causa de la freqüència de les tempestes, que s'originen moltes tardes.

10.4. Característiques del terreny

El Pallars Sobirà cau al bell mig del Pirineu, allà on el relleu és més accidentat i elevat. La comarca apareix com una gran vall allargada de nord a sud, que constitueix la capçalera de la Noguera Pallaresa. La meitat nord és més ampla, a causa de la formació de tres grans valls: la vall d'Àneu, recorreguda pel riu principal (la Noguera Pallaresa), la vall de Cardós, amb la Noguera de Cardós, i la Vall Ferrera, amb la Noguera de Vallferrera. Les muntanyes que l'envolten també són més elevades.

Des del punt de vista de la geologia, el Pallars Sobirà és inclòs dins del Pirineu axial, excepte l'extrem sud, que pertany al Pre-pirineu. És el sector del Pirineu axial on s'assoleixen les cotes més elevades. El sector pre-pirinenc té menys altitud, però el relleu és més abrupte.

Al sector del Pirineu axial el rocam és molt enlairat i dur. Les valls hi són molt encaixades, de manera que entre els cims i el llit dels rius hi ha un desnivell entre 1.500 i 2.000 metres. Això ha fet que els vessants siguin molt inclinats, amb relleu molt abrupte. Els espadats i les tarteres hi són freqüents.

El rocam és dur, constituït sobretot per llicorelles. Hi ha sectors granítics, com a la capçalera de la vall d'Espot i de la vall de Cardós. Allà on hi ha granit, les carenes i crestes són més agudes, com a la regió dels Encantats.

No obstant, d'acord amb el tipus d'obra a realitzar (ampliació del tauler del pont) les característiques del terreny no seran significatives.

10.5. Característiques de l'entorn

Les obres projectades són dintre del límit del nucli urbà de Llavorsí i afectaran a vials existents en servei, que es modifiquen.

La naturalesa dels terrenys afectats són tots ells corresponents a vies de comunicació o hidrografia natural.

Cal tenir present que a prop de la zona d'obres hi ha una zona de càmping i una central hidroelèctrica. En concret, caldrà observar el pla d'autoprotecció de l'esmentada central.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTAT SOTERRAT

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

Les actuacions bàsiques que componen l'execució de la nova vorera de vianants al pont de la carretera C-13 sobre la Noguera Pallaresa, a Llavorsí, són:

- Ampliació del pont pel costat aigües amunt per aconseguir un pas de vianants de 2,00 m d'amplada lliure mitjançant la construcció d'una estructura metàl·lica sobre la que es situarà la nova vorera amb paviment de fusta
- Renovació dels àmpits del pont per adaptar-los a la normativa vigent mitjançant la construcció d'una estructura de formigó armat a tots dos costats del pont.
- Enllumenat de la nova vorera
- Estesa d'afermat i nova pintura sobre la calçada afectada per les obres d'ampliació del pont
- Adequació dels accessos al pont des de les voreres existents
- Retirada i reposició dels serveis afectats per les obres

De l'anàlisi del procediment constructiu previst per a les actuacions definides en el present Projecte així com dels rendiments previsibles de les principals partides d'obra, es determina el termini de les obres a executar per dur a terme l'execució de l'obra.

Les principals unitats d'obra són les següents:

- Treballs previs i demolicions
- Execució d'estructures de formigó armat i estructures metàl·liques
- Serveis
- Ferms i paviments
- Seguretat vial
- Enllumenat
- Acabats

En particular, s'haurà d'especificar els següents processos:

- Enderrocs en presència de serveis afectats amb mitjans mecànics i/o manuals
- Hidrodemolicions. Tècniques i rendiment
  - La hidrodemolició s'executarà des de la plataforma del pont existent mitjançant un robot d'uns 2,10 m d'amplada i 3,00 m de llargada, que utilitza una bomba d'alta pressió que es situarà una de les bandes del pont.
- Fresat de paviment. Tècniques i rendiment
- Formigonats de lloses. Tècniques de treballs en voladís i rendiment
  - Els encofrats necessaris per executar els nous voladius de formigó es sustentaran en cindris recolzats sobre l'estructura existent (en el cas del tauler del pont) o en el terreny natural (en el cas dels estreps).
  - El formigonat es farà sempre des de la plataforma del pont existent.
- Estructures metàl·liques. Tècniques, rendiment, taller de procés, tall i soldadures. Tipus de bigues i acers. Col·locació, soldatge.
  - La nova estructura metàl·lica es replantejarà i muntarà a obra, acopiant el material a la plataforma del pont existent.
  - Donat que el pes dels diferents elements que conformen l'estructura (costelles i travesses) es reduït, aquests es podran col·locar des de plataforma del pont existent amb una grua petita.
- Col·locació de trams d'estructures metàl·liques amb grues. Tècniques i rendiment
- Pavimentació amb materials bituminosos. Maquinària, tipus i rendiments. Tècniques. Pla de treballs, previsió i fases d'operació.
- Barreres de seguretat. Estructuració dels treballs de col·locació. Tècniques i procés d'execució.

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

1. Activitat constructiva i/o operació:
2. Àmbit i límits:
3. Detalls de l'activitat:
   a) Quantia de l'execució material per setmana (% aproximat sobre el total produït durant la setmana).
   b) Futura duració del treball
   c) Interferències amb altres activitats incompatibles, servituds i serveis afectats.
   d) Número de treballadors que formen part de l'activitat:
      - Personal directe.
      - Personal indirecte.
   e) Desglossament per categoria professional i tassa de remuneració.
   f) Producció mitjana diària per operari o equip.
   g) Fixació de la remuneració (per equips, tasca, primes, hores, etc.).

h) Producció diària:

- Del millor treballador o quadrilla.
- Del pitjor treballador o quadrilla

i) Antiguitat de les anteriors normes de remuneració i producció.

j) Aspectes desagradables o nocius de l'activitat.

4. Equip o maquinària:

a) Cost aproximat de les instal·lacions, equip o mitjans auxiliars necessaris.

b) Aprofitament actual de la maquinària (= Núm. d'hores de funcionament dividit pel núm. d'hores que podria haver-se utilitzat).

c) Nivell d'amortització de la instal·lació, equip o mitjà auxiliar necessaris.

5. Superfície de treball disponible:

a) Suficiència o insuficiència.

b) Possibilitats d'ampliar espai disponible.

c) Previsions de reducció d'espai ocupat inicialment.

6. Control de qualitat de l'obra executada en l'activitat constructiva i/o operació:

a) Existència d'acabats o models diferents dins de la mateixa activitat.

b) Possibilitat d'alternatives de semiindustrialització, acabat o model que faciliti l'execució material i posada a l'obra.

c) Qualitat d'acabat exigida.

d) Cadència del control de qualitat per a aquesta activitat.

7. Estalvi, augment de productivitat o de la seguretat que cal esperar de la millora de mètode en el procediment d'execució, expressats en diners, hores-home, hores-màquina, percentatges o índexs de freqüència i gravetat de sinistralitat laboral:

a) Per reducció del "contingut de treball", no certificable, de l'activitat constructiva i/o operació.

b) Per millor aprofitament de la maquinària o millor rendiment de l'equip o mitjà auxiliar proposat com a alternativa de millora.

c) Per optimització de la mà d'obra necessària.

d) Per eliminació de tasques perilloses o arriscades.

Les mesures de seguretat a utilitzar són els definides en el present Estudi de Seguretat i Salut.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Les obres es duran a terme en cinc fases ben diferenciades:

1ª FASE: Desviament dels serveis afectats

En aquesta fase es desviaran tots els serveis existents, penjant-los provisionalment del pont existent en una zona que no molestin per a executar les obres projectades. Únicament el servei afectat de Telefònica es desviarà en la seva posició definitiva, també penjat del pont existent però traslladant-la canalització a la part d'aigües avall del mateix.

Per executar els treballs (instal·lació de safata per a la col·locació provisional dels serveis i d'estructura metàl·lica per al desviament definitiu de Telefònica i el desplaçament de tots els serveis afectats) es reduirà l'ample del pont, deixant sempre un mínim de 3,50 m lliures per al pas dels vehicles i s'organitzarà el pas alternatiu dels mateixos mentre estigui ocupada la via. S'avisarà de la nova situació de la carretera mitjançant la col·locació de cons i la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc).

2ª FASE: Execució de bigues travesses (bigues de lligat)

Durant la segona fase s'executaran les bigues travesses sobre el tauler del pont existent. Es demolirà el paviment existent, es farà l'excavació de les bigues de lligat, es col·locarà l'armadura i es formigonarà la biga, excepte un metre en cada extrem que cal deixar sense formigonar per encavalcar l'armadura dels voladius. Un cop acabat el formigonat es col·locaran planxes metàl·liques per permetre el pas dels vehicles per sobre del pont en el menor temps possible. Aquestes xapes es podran retirar un cop endurit el formigó (excepte les dels extrems) si es reposa el paviment asfàltic sobre les bigues.

Tant l'excavació com el formigonat de les bigues de lligat es farà en dos fases, deixant sempre un mínim de 3,00 m lliures per al pas dels vehicles i organitzant el pas alternatiu dels mateixos. Únicament serà necessari tallar la carretera durant la col·locació de la gàbia d'armadura de cada biga de lligat. Aquesta operació (amb la gàbia i la grua preparada al costat del pont per on no passen els vehicles) es farà de nit i en pocs minuts, tapant després el forat amb planxes metàl·liques, de manera que els vehicles puguin circular immediatament després de col·locada la gàbia a cada biga de lligat.

Es col·locarà barrera rígida TD-1 que separarà tota la zona d'obres del trànsit d'aquests vials, organitzant trànsit alternatiu mitjançant un semàfor. S'avisarà de la nova situació de la carretera mitjançant la col·locació de la corresponent senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc) i es pintarà tota la zona amb pintura groga. A més, durant la col·locació de les gàbies d'armadura s'organitzarà el trànsit amb senyalistes degudament uniformats i la corresponent senyalització mòbil d'obra es disposaran senyalistes.

3ª FASE: Ampliació del tauler aigües avall

Durant la tercera fase es demolirà el voladiu del pont del costat aigües avall i s'executarà el nou voladiu de formigó armat en aquesta zona, lligant-lo amb les bigues travesses ja executades.

Es mantindrà la senyalització de les obres de la fase 2.5, eliminant els forats que quedaven en barrera

rígida TD-1 sobre les bigues de lligat. El trànsit continuarà circulant de manera alternativa mitjançant un semàfor.
Un cop acabada aquesta fase es desplaçarà la barrera TD-1 al límit interior del nou voladiu de manera que el trànsit encara no circuli per la nova estructura, ja que no s'han formigonat encara les bigues de lligat dels voladius.

4ª FASE: Ampliació del tauler aigües amunt

A la quarta fase es demolirà el voladiu del pont del costat aigües amunt i s'executarà el nou voladiu de formigó armat i la estructura metàl·lica en aquesta zona, lligant-lo amb les bigues travesses ja executades). Els vehicles circularan per un carril de 3,00 m lliures amb trànsit alternatiu regulat per semàfor. A tots dos costats del carril es disposarà barrera rígida TD-1 per separar la zona d'obres dels usuaris de la via. S'adaptarà la senyalització vertical d'obres (perill d'obres, limitació de velocitat a 30 km/h, etc) i les marques vials a la nova configuració de la via.

5ª FASE: Baranes, impostes i nova pavimentació del pont i accessos. Restitució dels serveis i acabats varis

En aquesta última fase es col·locarà la imposta, barana i ampits definitius, es pavimentarà de nou el pont (previ fresat de 5 cm d'aglomerat existent), disposant la senyalització horitzontal definitiva, i s'executaran les voreres de panot dels accessos mentre es van reposant els serveis afectats a la seva ubicació definitiva. A més, es reposaran tots aquells elements afectats per les obres que ha estat necessari desmuntar (la reposició dels serveis que circulen pel costat aigües avall del pont es podran reposar un cop acabades les obres de la 3ª fase).
Pel que fa a la instal·lació de la imposta, barana i ampits definitius i a la urbanització de les voreres, s'aprofitarà la senyalització de la fase 4; mentre que pels treballs d'aglomerat i pintat de la senyalització horitzontal definitiva, donada la curta durada d'aquests treballs, es faran talls puntals de circulació, organitzant el trànsit amb senyalistes degudament uniformats i la corresponent senyalització mòbil d'obra.

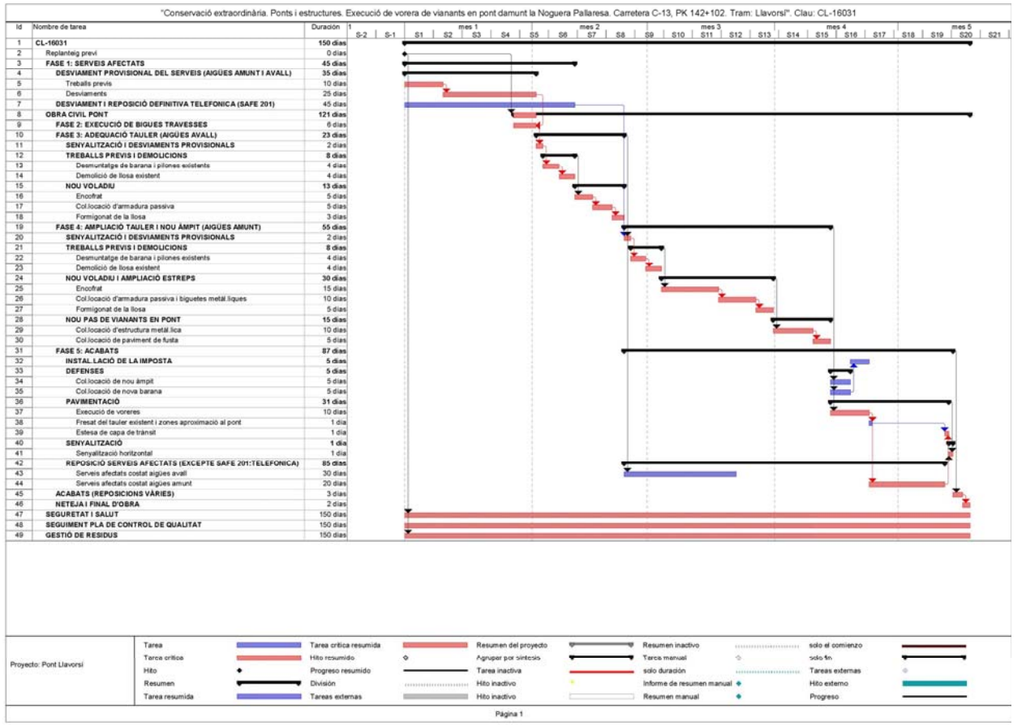
Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió 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.

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 el següent cronograma de desenvolupament (consultar també annex 11).



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) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

En el Pla de Seguretat i Salut el contractista haurà d'enumerar les mesures que prendrà front els següents agents atmosfèrics que poden afectar l'obra:

- Pluja
- Vent: sobre tot per la seva influència en el moviment de càrregues en alçada.
- Fred
- Calor: caldrà combatre el "cop de calor", doncs sempre trobem dies d'altes temperatures i alt grau d'humitat
- Boira: sobre tot per la seva influència en maniobres de grues i de vehicles

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 talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa 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.
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 calderes, 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, fratasat 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 reprodueix 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
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	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
Esmeriladora 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

- Efisemes 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 O_2) 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:

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

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 pituïtària 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
- 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
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix 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 matxuqueix 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 baixants 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.- Senyalització 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.

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 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.

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:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de 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).

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 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 resguards 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.

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.

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.

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 la còrnia), de resultats imprevisibles.

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 i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament 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.

Làser

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 continua 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.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible 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 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia 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.

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 l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
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 secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   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 dóna 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 pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos 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'engegada, 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'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, 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'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, 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 embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X 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 gammagrafía 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 manutenció 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 ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren 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'empren 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 pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter 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 manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat 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 turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, 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 manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la

seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i 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.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament 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 aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

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

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

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 aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el

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

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

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 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 contindrà 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:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

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.

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.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*

9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

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

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

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 previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

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

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

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

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

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

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

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

Les obres projectades queden ubicades íntegrament dins el terme municipal de Llavorsí, al PK 142+102 de la carretera C-13.

Tenint en compte això, cal executar una correcta senyalització temporal fixe mentre durin les obres de modificació estructural del tauler del pont (fases 3 i 4) i mòbil amb els corresponents talls de trànsit per a l'execució de les bigues travesses, l'estesa d'aglomerats i la nova senyalització horitzontal (fase 1, 2 i 5).

Els talls provisionals de trànsit que es deriven de l'execució de les obres, la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional, es regeixen per l'establert a la "Instrucción de Carreteras 8.3-I.C. Señalización de obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 sobre "señalización, balizamiento, defensa y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado".

A part, durant totes les fases d'obra s'establirà la senyalització vertical corresponent per avisar amb antelació del perill degut a l'execució de l'obra.

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'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos, 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 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.

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.
– 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'àmbit de l'obra.
Tipus de tanques	La zona d'obres es contacte amb el trànsit es separarà mitjançant barrera rígida de formigó i la resta de l'obra es delimitarà amb tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó. La zona d'equipaments de l'obra, gestió de residus, parc de maquinàira, etc. es delimitarà també amb tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó.
	Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
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 grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	En la mesura del possible, 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.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra i es prendran les següents mesures:

- 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.

- Apilament i evacuació de terres i runa

Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

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.

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.

- 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 estrenyiments 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 regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

- Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.
El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs 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.
– 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 mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, delimitant el perímetre de l'obra a les zones on no hi ha barrera rígida de formigó.
17. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

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 las 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 POSTERIORS

Aquest apartat fa referència a les mesures de seguretat adoptades al projecte pels posteriors treballs de reparació, manteniment i conservació dels elements que constitueixin l'obra realitzada.

Pel tipus d'obra projectada i el tipus de conservació que necessita (inspeccions visuals i canvis de barreres de seguretat) no es contempla cap mesura de seguretat addicional que s'hagi d'incorporar en el decurs de l'obra projectada.

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors de l'Estudi

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS SLP

ANNEX NÚM.1.- FITXES D'ACTIVITATS-RISCS-AVALUACIÓ-MESURES (PDF)

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 EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades 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 en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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
H147D501	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 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 dorslumbar	13 /27
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	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 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
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	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /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 inclòs	20

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
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
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	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 EXPLOSIUS 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 Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
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
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /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 rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13 /27
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 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25

MITJANS AUXILIARS 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 voladiu en bastida 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
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	4
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
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
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	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /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,	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16

per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/17 /20 /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
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
I0000019	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 balancejar les càrregues suspeses	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
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	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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
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	Detecció 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 linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /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 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13 /27
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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

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	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
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
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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 MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13 /27
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 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	3 /9 /14 /25

		segons UNE-EN 471	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal 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	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
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
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor	10 /19

		inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
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
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	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	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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
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 voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
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 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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBBAA005	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 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	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 emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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 linies elèctriques amb cables nusos	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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
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
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	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 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /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
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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
H147D501	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 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 dorslumbar	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	14
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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

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
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
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 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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
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	4
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	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 /13 /14 /16 /18 /25
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
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
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
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
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS AL·LERGÈNIQUES) O	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES			

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 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
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
H145C002	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 /14 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147D501	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 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 dorslumbar	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	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
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

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
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	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 /13 /14 /16 /17 /18 /21
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	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 emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
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	14
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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
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

G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	1	1
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS			

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 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	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	14
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 /6 /9 /10 /14 /18
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

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	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 /6 /9 /10 /13 /17 /18
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	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	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 emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

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

	Situació:	CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:**	SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:**	ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:**	PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:**	CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:**	TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:**	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:**	INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	VEHICLES PROPIS D'OBRA	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 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
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
H145C002	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 /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 turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	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 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 dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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 sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
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 /4
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	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 /13 /14 /16 /17 /18 /25
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /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 emmagatzematge	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 fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 linies 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 divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	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 APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS 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 MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	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 SUBSTANCIES 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 antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i 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, folre interior de cotó, i mànigа 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 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
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13 /27
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
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	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 de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 /2 /4 /6 /9 /10

		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	/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, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
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
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies 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
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
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
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	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.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 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 /6 /9 /10 /12 /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 turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

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	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	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 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies 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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	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
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	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	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	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	SOBREESFORÇOS	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 SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA 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	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D501	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 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 dorslumbar	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	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal 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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /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 inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	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 emmagatzematge	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 fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
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
I0000067	No treballar al costat de linies 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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
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	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues 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'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ 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 **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **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:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	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 /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'entelament, 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, folre interior de cotó, i mànega 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /18 /24 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	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 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
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	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /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 inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /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 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	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 linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL	3	2	4

		EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)		2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)		1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS		2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS		2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL		2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI		1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ		1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA		1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	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 /18 /20 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	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	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
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

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
HBBAA005	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 /18 /20 /21
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
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
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies 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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /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
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS			
	EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES			
	EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL			
	EN PROVES DE CÀRREGA			
	FIXACIÓ DE SUPORTS			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES			
	PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA			
	FUITES DE GAS			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
	ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES			
	LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
	RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE			
	PER FUITES DE COMBUSTIBLE			
	PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	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 /18 /20 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	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	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
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
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
HBBAA005	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 /18 /20 /21
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
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
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies 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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA,

PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	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 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	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 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	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	14
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	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 /13 /14 /16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	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 emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	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
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	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	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 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
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
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	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 /9 /10 /13 /14 /16 /25
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	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /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 inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
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
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	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	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
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	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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
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 /4
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 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREAS DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145C002	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 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
HBBAA005	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 /13 /14 /25
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /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 inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	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 emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /11

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	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
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G30. MEDIS AUXILIARS

S'utilitzaran mitjans auxiliars en els treballs relacionats amb l'ampliació de l'obra de fàbrica. Si fos necessari el seu ús en alguna altre unitat d'obra es donarà oportuna informació a la Direcció d'Obra.

Bastides en general

Avaluació de riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al buit.
- Caigudes al mateix nivell.
- Enfonsament de la bastida.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Enfonsament o caiguda d'objectes.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapaments.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Les bastides sempre es fixaran per evitar els moviments indesitjables que poden fer perdre l'equilibri als treballadors.
- Abans de pujar-se a una plataforma bastida, haurà de revisar-se tota la seva estructura per evitar les situacions indesitjables.
- Els trams verticals de les bastides es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
- Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es complementaran mitjançant porcions de tauló, entrellaçades entre si.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran ben subjectes als recolzaments, de tal forma que es puguin evitar els moviments per lliscament o volcament.
- Es prohibeix deixar en les plataformes materials o eines que puguin caure sobre les persones o fer-les ensopegar i caure al caminar sobre elles.
- Es prohibeix expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.
- Les bastides han de poder suportar quatre vegades més la càrrega màxima prevista.
- Les bastides s'inspeccionaran diàriament pel Cap d'Obra o Persona Autoritzada abans d'iniciar els treballs, per poder previndre errades en les mesures de seguretat.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Calçat antilliscant.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat en goma o P.V.C.

G40. MAQUINÀRIA PREVISTA EN L'OBRA

S'utilitzarà maquinària d'obra en totes les activitats de l'obra.

Maquinària en general

Avaluació de riscos

- Volcaments.
- Enfonsaments.
- Xocs.
- Formació d'atmosferes agressives o molestes.
- Soroll.
- Explosió i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Atrapaments.
- Talls.
- Cops i projeccions.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Els inherents al propi lloc d'utilització.
- Els inherents al propi treball i executar.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element component d'una màquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la xarxa.
- Els engranatges de qualsevol tipus d'accionament mecànic, elèctric o manual, estaran coberts per carcasses protectores antiatrapament.
- Els claus sense cap finalitat accionats mecànicament o elèctricament, estaran revestits per carcasses protectores antiatrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular o fets malbé seran retirades immediatament per a la seva reparació.
- Les màquines fetes malbé que no es puguin retirar, es senyalitzaran amb cartells d'avís amb la llegenda: "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibeix la manipulació i operacions d'ajust i arreglo de màquines al personal no especialitzat específicament en la màquina objecte de la reparació.
- Com a precaució addicional per evitar la posada en servei de la màquina feta malbé o de funcionament irregular, es bloquejaran els arrencadors, o en el seu cas, s'extrauran els fusibles elèctrics.
- Només el personal autoritzat amb documentació escrita específica, serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina.
- L'alçat o descens a màquina d'objectes s'efectuarà lentament, hissant-los en directriu vertical. Es prohibeix les estirades inclinades.
- Els ganxos que s'utilitzin per penjar els aparells d'hissar, quedaran lliures de càrregues durant les fases de descens.
- Les càrregues en transport suspès estaran sempre a la vista dels maquinistes, per tal d'evitar els accidents per falta de visibilitat en la trajectòria de la càrrega.
- Els angles sense visió de la trajectòria de càrrega per al maquinista, es supliran mitjançant operaris que utilitzant senyals preacordades supleixin la visió del citat treballador.
- Es prohibeix la permanència en la zona sota la trajectòria de càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a utilitzar en aquesta obra, estaran equipats amb un limitador de recorregut del carro i dels ganxos.
- Es prohibeix en aquesta obra, l'hissat o transport de persones en l'interior de gàbies, cubells, cubilots, etc.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Davantal de cuir.
- Polaines de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Faixa elàstica.
- Faixa antivibratòria.
- Maniguets antivibratoris.
- Protectors auditius.
- Altres.

Maquinària per el moviment de terres en general.

Avaluació de riscos

- Volcament.
- Atropellament.

- Atrapament.
- Els derivats d'operacions de manteniment.
- Projeccions.
- Enfonsament de terres a cotes inferiors.
- Vibracions.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Enfonsament de talussos sobre la màquina.
- Enfonsament d'arbres sobre la màquina.
- Caigudes al pujar o baixar de la màquina.
- Petjades en mala posició.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Les màquines per els moviments de terres a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de fars de marxa cap al davant i de retrocés, servofrens, frens de mà, botzina automàtica de retrocés, retrovisors en ambdós costats i porticons de seguretat antivolcament i antiimpactes i un extintor.
- Les màquines que s'utilitzin per el moviment de terres, estaran inspeccionades diàriament, controlant el bon funcionament del motor, sistema hidràulic, fre, direcció, llums, botzina de retrocés, transmissions i cadenes.
- Es prohibeix treballar o romandre dins el radi d'acció de la maquinària.
- Durant el temps de parada de les màquines se senyalitzarà el seu entorn amb "senyals de perill", per evitar els riscos per errades de frens o per atropellament durant la posada en marxa.
- S'instal·laran lletreros avisant del perill que suposa dormitar a l'ombra que projecten les màquines.
- Si es produeix un contacte amb les línies elèctriques, el maquinista romandrà immòbil en el seu lloc i sol·licitarà auxili mitjançant les botzines. Abans de realitzar cap acció s'inspeccionarà el tren de pneumàtics per poder detectar la possibilitat de pont elèctric amb el terreny; de ser possible el salt sense risc de contacte elèctric, el maquinista saltarà fora de la màquina sense tocar, a la vegada, la màquina i el terreny.
- Les màquines en contacte accidental amb línies elèctriques seran acordonades a una distància de 5 m., avisant-ne a la companyia propietària de la línia per que pugui efectuar els talls de subministre i posar la terra necessària per poder canviar, sense riscos, la posició de la màquina.
- Abans de deixar la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs i en contacte amb el terra, la gaia, cullera, etc., posat el fre de mà i parat el motor traient la clau del contacte, per evitar els riscos per una errada del sistema hidràulic.
- Les passarel-les i esglaons d'accés per a conducció o manteniment, romandran nets de grava, fangs i olis.
- Es prohibeix en aquesta obra, el transport de persones sobre les màquines per el moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.
- Es prohibeixen les tasques de manteniment o recepció de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.
- S'instal·laran límits de seguretat de final de recorregut, davant la coronació dels talls, als que s'ha d'aproximar la maquinària utilitzada en el moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.
- Es prohibeix en aquesta obra la realització de replantejos o amidaments en les zones on estiguin treballant les màquines.
- Es prohibeix l'apilament de terres a menys de 2 m. de la vora de l'excavació.
- Es delimitarà la cuneta dels camins que transcorrin pròxims als talls de l'excavació a un mínim de 2 m. de distància d'aquesta, per evitar la caiguda de la maquinària per sobrecàrrega de la vora dels talussos.
- La pressió dels pneumàtics dels tractors serà revisada i corregida en el seu cas diàriament.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Guants de cuir per a la conducció.
- Guants de cuir per el manteniment.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujosos.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Botes de goma o de P.V.C.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat per a la conducció de vehicles.
- Canelleres elàstiques.

<u>Màquines – eines en general.</u>

Avaluació de riscos

- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de fragments.
- Caigudes d'objectes.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Vibracions.
- Soroll.
- Explosió.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Les màquines – eines elèctriques a utilitzar en aquesta obra, estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines – eines estaran protegits per la carcassa i resguards propis de cada aparell, para evitar els riscos d'atrapaments o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motrius per corretges, estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una malla metàl·lica, però de tal forma que, permetent l'observació de la correcta transmissió motriu, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions pro corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc., es realitzaran amb el motor parat, per evitar accidents.
- El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "montacorretges", mai amb tornavisos, les mans, etc.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permeti l'observació del bon funcionament de la transmissió.
- Les màquines en situació d'avaria o de semiavaria, es paralitzaran immediatament quedant senyalitzades mitjançant una senyal de perill amb la llegenda "NO CONNECTAR, EQUIP FET MALBÉ".
- L' instal·lació de lletreros amb llegendes "màquina feta malbé", "màquina fora de servei", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines – eines amb capacitat de tall, tindran el disc protegit mitjançant carcassa antiprojecció.
- Les màquines – eines no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines – eines a utilitzar en llocs en els que existeixen productes inflamables o explosius, estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En ambients humits l'alimentació per a les màquines – eines no protegides amb doble aïllaments, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 v.
- El transport aeri mitjançant el ganxo de grua de les màquines – eines, es realitzarà ubicant les fleixades en el interior d'una batea emplintada resistent, per evitar el risc de caiguda de la càrrega.
- En prevenció dels riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines – eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, para eliminar la formació d'atmosferes tòxiques.
- Sempre que sigui possible, les màquines – eines amb producció de pols s'utilitzaran a sotavent, per evitar el risc per treballar en l'interior d'atmosferes tòxiques.
- Les eines accionades mitjançant compressor, s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 10 m., per evitar el risc per alt nivell acústic.
- Les eines a utilitzar en aquesta obra accionades mitjançant compressor, estaran dotades de camises insonoritzadores per disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per prevenir el risc per treballar en el interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines – eines al personal no autoritzat per evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall, abandonades en el terra, para evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines – eines a utilitzar en aquesta obra mitjançant clemes, estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anticontactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió pera accionament de màquines – eines, s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderoles, els llocs de creuament aeri de les vies de circulació interna, para previndre els riscos d'ensopegament.
- Els tambors d'enrotllar els cables de la petita maquinària estaran protegits mitjançant un bastidor cobert d'una malla metàl·lica, disposada de tal forma, que permetent la visió de la correcta disposició de les espires, impedeixi l'atrapament de les persones o coses.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de seguretat.
- Guants de goma o P.V.C.
- Botes de goma o P.V.C.
- Plantilles anticlaus.
- Davantal, polaines i canelleres de cuir en cas de soldadura.
- Davantal, polaines i canelleres impermeables.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Ulleres de seguretat antiimpactes.
- Protectors auditius.
- Mascareta filtrant.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic específic recanviable.

<u>Corró vibrant autopropulsat</u>

Avaluació de riscos

- Atropellament.
- Màquina en funcionament fora de control.
- Volcament.
- Caiguda per pendents.
- Xoc contra altres vehicles.
- Incendi.

- Cremades.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.
- Els derivats del treball realitzat en condicions meteorològiques dures.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Els conductors dels corrons vibrants seran operaris de provada destresa en el funcionament d'aquestes màquines, en prevenció dels riscos per imperícia.
- Els conductors dels corrons vibrants se'ls farà entrega de la següent normativa:
  - Condueix vostè una màquina perillosa. Extremi la seva precaució per evitar accidents.
  - Per pujar o baixar a la cabina, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per a tal menester.
  - No accedeixi a la màquina encimbellant-se als rodets, pot sofrir caigudes.
  - No permeti l'accés a persones al·lienes i menys del seu funcionament.
  - No guardi combustible ni draps greixosos sobre la màquina.
  - No aixequi la tapa del radiador en calent.
  - No deixi anar els frens de la màquina en posició de parada si, abans no ha instal·lat els tacos d'immobilització dels rodets.
  - Abans d'iniciar cada torn de treballs comprovi mitjançant maniobres lentes, que tots els comandaments responen perfectament.
  - Ajusti del seient a les seves necessitats.
  - Comprovi sempre abans de pujar a la cabina que no hi ha cap persona dormint a l'ombra projectada per la màquina.
- Les compactadores a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de cabines antivolcament.
- Es prohibeix expressament l'abandonament del rodet amb el motor antivolcament.
- Es prohibeix expressament l'abandonament del rodet amb el motor en marxa.
- Els rodets estaran dotats de llums de marxa per anar endavant i endarrera.
- Es prohibeix la permanència d'operaris en el tall de rodets vibrants, en prevenció d'atropellaments.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions i pols.
- Vestit impermeable.
- Sabates per a la conducció de vehicles.
- Guants de cuir.
- Davantal de cuir.
- Polaines de cuir.

Petites compactadores.

Avaluació de riscos

- Soroll.
- Atrapament.
- Cops.
- Explosió del combustible.
- Màquina en marxa fora de control.
- Projecció d'objectes.
- Vibracions.
- Caigudes al mateix nivell.
- Els derivats dels treballs monòtons.
- Els derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques dures.
- Sobreesforços.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Normes de seguretat per els treballs que utilitzin els picons mecànics.
- Abans de posar en funcionament el picó, ha d'estar segur de que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores.
- Guiar el picó en avanç frontal, evitar els desplaçaments laterals.

Formigonera elèctrica.

Avaluació de riscos

- Atrapaments.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.
- Cops amb elements mòbils.
- Pols ambiental.
- Soroll ambiental.
- Altres.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Les formigoneres es situaran en llocs predefinits.
- Les formigoneres no es situaran a distàncies inferiors a tres metres de la vora de les rases o pous de sabates, per evitar riscos de caigudes a diferent nivell.
- Les formigoneres no es situaran en el interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, en prevenció dels riscos de vessament o caiguda de la càrrega.
- La zona on es situa la formigonera quedarà senyalitzada mitjançant corda de banderoles, una senyal de perill i un rètol amb la llegenda: "PROHIBIT UTILITZAR PER PERSONES NO AUTORITZADES".
- Existirà un camí d'accés fixe a la zona de la formigonera per els camions, separat del de les carretons manuals, en prevenció dels riscos per cops i atropellaments.
- Quedarà establert un entaulat d'un mínim de 2 m. de costat, per a superfície d'estància de l'operador de la formigonera.
- La formigonera a utilitzar en aquesta obra, tindrà protegit mitjançant una carcassa metàl·lica, els òrgans de transmissió.
- La formigonera 1a utilitzar en aquesta obra, estarà dotada de fre de basculament del bombeig, per evitar sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria, a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general elèctric.
- Les carcasses i altres parts metàl·liques de la formigonera estaran connectades a terra.
- El personal encarregat de l'ús de la formigonera estarà autoritzat mitjançant acreditació de la constructora, per a realitzar aquesta tasca.
- Les operacions de neteja directa – manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal activitat.
- El canvi de situació de la formigonera a ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'un balancí, que la suspengui de quatre punts segurs.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Roba de treball.
- Guants de goma o P.V.C.
- Guants impermeabilitzats.
- Botes de seguretat de goma o P.V.C.
- Vestits impermeables.
- Protectors auditius.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.

Talladores i fresadores de paviment asfàltic

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Cabina antivolcament: disposarà de cabina antivolcament per protegir de l'atrapament al conductor en cas de volcament de la màquina. Per això, ha d'anar complementada per a la utilització d'un cinturó de seguretat que mantingui al conductor fixe en el seient, al estil dels instal·lats en els automòbils, la qual cosa resulta adequada també contra les col·lisions. La cabina té que protegir, de la mateixa manera, contra l'inhalació de pols que es produeix per la feina de la mateixa màquina i que freqüentment s'introdueix en els ulls, sordesa produïda pel soroll de la màquina i contra l'estrès tèrmic o insolació d'estiu.
- Seient ergonòmic: bàsicament la seva funció es la de disminuir les lesions d'esquena del conductor i el cansanci físic.
- Disposició dels comandaments i controls: tenen que ser perfectament accessibles i estar situats en la mateixa zona d'acció. Es tindrà que comprovar en cada màquina i després de cada reparació o reforma, l'esforç a realitzar sobre volants, palanques i retrocessos.
- Senyals lluminosos i acústics: la màquina portarà un pilot taronja rotatiu en el sostre de la cabina, suficientment visible i llum blanca i pilot acústic que senyalitzarà les maniobres marxa enrere.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat
- Calçat antilliscant
- Cinturó abdominal antivibratori
- Guants
- Roba de treball
- Protecció de la vista
- Protecció auditiva
- Protecció de l'aparell respiratori

Estenedora de productes bituminosos

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- No es permet la permanència sobre la estenedora en marxa a tota persona que no sigui el seu conductor.
- Les maniobres d'aproximació i vessament de productes asfàltics en la tolva estarà dirigida per un especialista
- Tots els operaris d'auxili quedaran en posició en la cuneta per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva.

- Les vores laterals de la estenedora estaran senyalitzades amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estància o per seguiment i ajuda al estès asfàltic, estaran vorades per baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm d'alçada, barra intermitja i sòcols de 15 cm, desmuntable para permetre una millor neteja.
- Es prohibeix l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc
- Botes impermeables
- Roba de treball
- Guants impermeables
- Davantal impermeable
- Polaines impermeables

Compactadora de materials bituminosos

Avaluació de riscos

- Treball monòton que fa freqüent la distracció del maquinista, provocant atropellaments, volcaments i col·lisions. Són necessàries rotacions del personal i fa falta controlar períodes de permanència en la seva utilització.
- Maquinista inexpert. Sovint, aquestes màquines són conduïdes per maquinistes novells quan es necessari que siguin experimentats.
- Les compactadores tenen el centre de gravetat relativament alt. Això els fa ser molt inestables al tractar de salvar petits desnivells, produint-se el volcament. Un maquinista expert té que saber solventar aquests problemes.

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Cabina antivolcament: disposarà de cabina antivolcament per protegir de l'atrapament al conductor en cas de volcament de la màquina. Per això, ha d'anar complementat per la utilització d'un cinturó de seguretat que mantingui al conductor fixe al seient, a l'estil dels instal·lats en els automòbils, resultant també adequat contra les col·lisions. La cabina té que protegir, de la mateixa manera, contra la inhalació de pols que es produeix inclús per la feina de la mateixa màquina i que freqüentment s'introdueix en els ulls, contra la sordesa que es produeix pel soroll de la màquina i contra l'estrès tèrmic o insolació a l'estiu.
- Seient ergonòmic: bàsicament la seva funció és la de disminuir les lesions d'esquena del conductor i el cansanci físic.
- Disposició dels comandaments i controls: tenen que ser perfectament accessibles i que estiguin situats en la zona de màxima acció. Es tindrà que comprovar a cada màquina i després de cada reparació o reforma, l'esforç a realitzar sobre volants, palanques i retrocessos.
- Senyals lluminoses i acústiques: la màquina portarà un pilot taronja rotatiu en el sostre de la cabina, suficientment visible que indiqui la posició de la màquina i llum blanca i pilot acústic que senyalitzarà les maniobres marxa enrere.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat
- Calçat antilliscant
- Cinturó abdominal antivibratori
- Guants
- Roba de treball
- Protecció de la vista
- Protecció auditiva
- Protecció de l'aparell respiratori

Extensió de l'aglomerat asfàltic

Avaluació de riscos

- Atropellament i/o atrapament per maquinària i vehicles
- Col·lisions i volcaments
- Per utilització de productes bituminosos
- Esquitxades
- Pols
- Soroll

MESURES ORGANITZATIVES I DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Les previstes en la utilització de maquinària talladora i fresadora de paviment asfàltic, estenedores i compactadores de paviment asfàltic.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat
- Botes impermeables
- Roba de treball
- Guants impermeables
- Davantal impermeable
- Polaines impermeables
- Calçat antilliscant

ANNEX NÚM.2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

LOT 1. OBRA CIVIL.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,52000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	20,89000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,00000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,72000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,57000	€
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,34000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,96000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,35000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,82000	€
B145K153	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	20,64000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,26000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	63,15000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,24000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,42000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	2,56000	€
B147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	233,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	111,91000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,51000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1483344	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	10,70000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,00000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,76000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	1,14000	€
B1520007	u	Conjunt de suport amb barra, porta, xarxa i mordassa per a mòdul de 4x3 m, per a 8 usos, per a seguretat i salut	23,54000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000	€
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,01000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,35000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,96000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,18000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,96000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC005	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 ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	11,17000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000	€
BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	237,10000	€
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	165,37000	€
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	154,82000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	53,94000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	92,05000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	52,91000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	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	Rend.: 1,000	6,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,67000	=	5,67000	
					Subtotal:			5,67000	5,67000
							COST DIRECTE		5,67000
							DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,89359
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,56359

P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	6,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:			5,95000	5,95000
							COST DIRECTE		5,95000
							DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,93772
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,88772

P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000	5,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,90000	=	4,90000	
					Subtotal:			4,90000	4,90000
							COST DIRECTE		4,90000
							DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,77224
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,67224

P-4	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	8,94 €

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,72000	=	7,72000	
					Subtotal:			7,72000	7,72000
							COST DIRECTE		7,72000
							DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,21667
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,93667

P-5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000	9,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	8,57000	=	8,57000	
					Subtotal:			8,57000	8,57000
							COST DIRECTE		8,57000
							DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,35063
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,92063

P-6	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000	10,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	9,34000	=	9,34000	
					Subtotal:			9,34000	9,34000
							COST DIRECTE		9,34000
							DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,47198
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,81198

P-7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	0,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,24000	=	0,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	0,24000	0,24000
			COST DIRECTE		0,24000
			DESPESES INDIRECTES 15,76 %		0,03782
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,27782
P-8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000		21,32 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Materials					
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 1,000 x 18,42000 =	18,42000	
			Subtotal:	18,42000	18,42000
			COST DIRECTE		18,42000
			DESPESES INDIRECTES 15,76 %		2,90299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,32299
P-9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Rend.: 1,000		1,64 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Materials					
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 1,000 x 1,42000 =	1,42000	
			Subtotal:	1,42000	1,42000
			COST DIRECTE		1,42000
			DESPESES INDIRECTES 15,76 %		0,22379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,64379
P-10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 Rend.: 1,000		1,11 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Materials					
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 1,000 x 0,96000 =	0,96000	
			Subtotal:	0,96000	0,96000
			COST DIRECTE		0,96000
			DESPESES INDIRECTES 15,76 %		0,15130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,11130
P-11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000		3,11 €
			Unitats Preu Parcial Import		

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 1,000 x 2,69000 =	2,69000	
			Subtotal:	2,69000	2,69000
			COST DIRECTE		2,69000
			DESPESES INDIRECTES 15,76 %		0,42394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,11394
P-12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000		10,82 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Materials					
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 1,000 x 9,35000 =	9,35000	
			Subtotal:	9,35000	9,35000
			COST DIRECTE		9,35000
			DESPESES INDIRECTES 15,76 %		1,47356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,82356
P-13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000		9,05 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Materials					
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 1,000 x 7,82000 =	7,82000	
			Subtotal:	7,82000	7,82000
			COST DIRECTE		7,82000
			DESPESES INDIRECTES 15,76 %		1,23243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,05243
P-14	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 Rend.: 1,000		23,89 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Materials					
	B145K153	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 1,000 x 20,64000 =	20,64000	
			Subtotal:	20,64000	20,64000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			20,64000
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%	3,25286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,89286
P-15	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000		21,14 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 18,26000 =	18,26000
			Subtotal:			18,26000 18,26000
			COST DIRECTE			18,26000
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,87778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,13778
P-16	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000		73,10 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x 63,15000 =	63,15000
			Subtotal:			63,15000 63,15000
			COST DIRECTE			63,15000
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%	9,95244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,10244
P-17	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000		19,96 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant,	1,000	x 17,24000 =	17,24000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			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			
			Subtotal:			17,24000 17,24000
			COST DIRECTE			17,24000
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,71702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,95702
P-18	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000		22,48 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 19,42000 =	19,42000
			Subtotal:			19,42000 19,42000
			COST DIRECTE			19,42000
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%	3,06059
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,48059
P-19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	Rend.: 1,000		2,96 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	1,000	x 2,56000 =	2,56000
			Subtotal:			2,56000 2,56000
			COST DIRECTE			2,56000
			DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,40346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,96346
P-20	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN	Rend.: 1,000		270,87 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			355					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x 233,99000 =	233,99000		
					Subtotal:	233,99000	233,99000	
					COST DIRECTE			233,99000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		36,87682
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			270,86682
P-21	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.: 1,000				26,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,52000 =	2,35200		
					Subtotal:	2,35200	2,35200	
Materials								
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 19,93000 =	19,93000		
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 0,99000 =	0,99000		
					Subtotal:	20,92000	20,92000	
					COST DIRECTE			23,27200
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		3,66767
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,93967
P-22	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	Rend.: 1,000				129,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x 111,91000 =	111,91000		
					Subtotal:	111,91000	111,91000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			111,91000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		17,63702
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,54702
P-23	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000				26,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 22,51000 =	22,51000		
					Subtotal:	22,51000	22,51000	
					COST DIRECTE			22,51000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		3,54758
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,05758
P-24	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	Rend.: 1,000				7,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 6,28000 =	6,28000		
					Subtotal:	6,28000	6,28000	
					COST DIRECTE			6,28000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,98973
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,26973
P-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	Rend.: 1,000				12,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1483344	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	1,000	x 10,70000 =	10,70000		
					Subtotal:	10,70000	10,70000	
					COST DIRECTE			10,70000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		1,68632
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,38632
P-26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000				3,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 2,61000 =	2,61000		
					Subtotal:	2,61000	2,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,61000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,41134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,02134
P-27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000			14,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x 12,90000 =	12,90000	
				Subtotal:		12,90000	12,90000
				COST DIRECTE			12,90000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,03304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,93304
P-28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000			17,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,07000 =	15,07000	
				Subtotal:		15,07000	15,07000
				COST DIRECTE			15,07000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,37503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,44503
P-29	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	Rend.: 1,000			6,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 6,00000 =	6,00000	
				Subtotal:		6,00000	6,00000
				COST DIRECTE			6,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,94560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,94560
P-30	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			14,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 12,76000 =	12,76000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		12,76000	12,76000
				COST DIRECTE			12,76000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,01098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,77098
P-31	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000			19,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x 17,18000 =	17,18000	
				Subtotal:		17,18000	17,18000
				COST DIRECTE			17,18000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,70757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,88757
P-32	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x 20,00000 =	1,20000	
				Subtotal:		1,20000	1,20000
Materials							
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	4,000	x 0,01000 =	0,04000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,18000 =	0,18000	
				Subtotal:		0,22000	0,22000
				COST DIRECTE			1,42000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,22379
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,64379
P-33	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			13,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 20,00000 =	5,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x 23,52000	=	5,88000	
					Subtotal:		10,88000	10,88000
Materials								
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,600	x 0,18000	=	0,28800	
	B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	0,400	x 1,14000	=	0,45600	
					Subtotal:		0,74400	0,74400
						COST DIRECTE		11,62400
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,83194
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,45594

P-34 H1511017 m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 18,11 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x 23,52000	=	5,88000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 20,00000	=	5,00000	
					Subtotal:		10,88000	10,88000
Materials								
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	2,400	x 1,08000	=	2,59200	
	B1520007	u	Conjunt de suport amb barra, porta, xarxa i mordassa per a mòdul de 4x3 m, per a 8 usos, per a seguretat i salut	0,080	x 23,54000	=	1,88320	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,600	x 0,18000	=	0,28800	
					Subtotal:		4,76320	4,76320
						COST DIRECTE		15,64320
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,46537
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,10857

P-35 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 — Rend.: 1,000 — 5,73 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000	=	2,00000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,52000	=	2,35200	
					Subtotal:		4,35200	4,35200
Materials								
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 0,18000	=	0,21600	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	2,700	x 0,14000	=	0,37800	
					Subtotal:		0,59400	0,59400
						COST DIRECTE		4,94600
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,77949
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,72549

P-36 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,54 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,52000	=	2,35200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000	=	2,00000	
					Subtotal:		4,35200	4,35200
Materials								
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x 1,08000	=	1,29600	
					Subtotal:		1,29600	1,29600
						COST DIRECTE		5,64800
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,89012
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,53812

P-37 H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 8,32 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120	/R x 23,52000	=	2,82240	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 20,00000	=	2,40000	
					Subtotal:		5,22240	5,22240
Materials								
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x 0,12000	=	0,28800	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x 1,47000	=	0,58800	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x 4,96000	=	1,09120	
					Subtotal:		1,96720	1,96720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			7,18960
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	1,13308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,32268
P-38	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			0,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 20,00000 =	0,20000	
				Subtotal:		0,20000	0,20000
Materials							
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x 0,03000 =	0,03000	
				Subtotal:		0,03000	0,03000
				COST DIRECTE			0,23000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,03625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,26625
P-39	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			26,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,52000 =	3,52800	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 20,00000 =	3,00000	
				Subtotal:		6,52800	6,52800
Materials							
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x 0,96000 =	12,00000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,35000 =	4,20000	
				Subtotal:		16,20000	16,20000
				COST DIRECTE			22,72800
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	3,58193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,30993
P-40	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			3,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000 =	2,00000	
				Subtotal:		2,00000	2,00000
Materials							
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,70000 =	0,70000	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,13000 =	0,03900	
				Subtotal:		0,73900	0,73900
				COST DIRECTE			2,73900
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,43167
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,17067
P-41	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			40,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,00000 =	20,00000	
				Subtotal:		20,00000	20,00000
Materials							
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,07000 =	9,07000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,95000 =	5,95000	
				Subtotal:		15,02000	15,02000
				COST DIRECTE			35,02000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	5,51915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,53915
P-42	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	Rend.: 1,000			39,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,00000 =	20,00000	
				Subtotal:		20,00000	20,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 8,04000	=	8,04000	
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:		13,99000	13,99000
						COST DIRECTE		33,99000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	5,35682
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,34682

P-43 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 — Rend.: 1,000 — 32,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,00000	=	20,00000	
						Subtotal:		20,00000	20,00000
Materials									
	BBBAC005	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 ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
						Subtotal:		8,04000	8,04000
							COST DIRECTE		28,04000
							DESPESES INDIRECTES	15,76 %	4,41910
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,45910

P-44 HBBAC013 u — Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 36,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,00000	=	20,00000	
						Subtotal:		20,00000	20,00000
Materials									
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	11,17000	=	11,17000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	11,17000	11,17000
						COST DIRECTE		31,17000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	4,91239
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,08239

P-45 HBBAE001 u — Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit — Rend.: 1,000 — 6,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
						Subtotal:		5,52000	5,52000
							COST DIRECTE		5,52000
							DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,86995
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,38995

P-46 HBBAF004 u — Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 49,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,00000	=	20,00000	
						Subtotal:		20,00000	20,00000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000	=	13,31000	
						Subtotal:		23,08000	23,08000
							COST DIRECTE		43,08000
							DESPESES INDIRECTES	15,76 %	6,78941
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,86941

P-47 HM31161J u — Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 52,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,52000	=	4,70400	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	20,89000	=	4,17800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,88200	8,88200
Materials								
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 35,87000	=	35,87000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x 0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:		36,18000	36,18000
					COST DIRECTE			45,06200
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		7,10177
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,16377
P-48	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				274,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 237,10000	=	237,10000	
					Subtotal:		237,10000	237,10000
					COST DIRECTE			237,10000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		37,36696
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			274,46696
P-49	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	Rend.: 1,000				191,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	1,000	x 165,37000	=	165,37000	
					Subtotal:		165,37000	165,37000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			165,37000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		26,06231
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			191,43231
P-50	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				179,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 154,82000	=	154,82000	
					Subtotal:		154,82000	154,82000
					COST DIRECTE			154,82000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		24,39963
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			179,21963
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				68,23 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 20,00000	=	5,00000	
					Subtotal:		5,00000	5,00000
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 53,94000	=	53,94000	
					Subtotal:		53,94000	53,94000
					COST DIRECTE			58,94000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		9,28894
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,22894
P-52	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 inclòs	Rend.: 1,000				28,11 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 20,00000	=	3,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,00000	3,00000
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 85,13000	=	21,28250	
					Subtotal:		21,28250	21,28250
					COST DIRECTE			24,28250
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		3,82692
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,10942

P-53 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 34,62 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,00000	=	7,00000	
			Subtotal:				7,00000	7,00000
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 91,61000	=	22,90250	
			Subtotal:				22,90250	22,90250
			COST DIRECTE					29,90250
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %				4,71263
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,61513

P-54 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 114,66 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,00000	=	7,00000	
			Subtotal:				7,00000	7,00000
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 92,05000	=	92,05000	
			Subtotal:				92,05000	92,05000
			COST DIRECTE					99,05000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %				15,61028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					114,66028

P-55 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 83,68 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 20,00000	=	1,00000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,00000	1,00000
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 71,29000	=	71,29000	
			Subtotal:				71,29000	71,29000
			COST DIRECTE					72,29000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %				11,39290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					83,68290

P-56 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 51,47 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000	=	2,00000	
			Subtotal:				2,00000	2,00000
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 42,46000	=	42,46000	
			Subtotal:				42,46000	42,46000
			COST DIRECTE					44,46000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %				7,00690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					51,46690

P-57 HQU2GF02 u Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 63,56 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000	=	2,00000	
			Subtotal:				2,00000	2,00000
Materials								
	BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	1,000	x 52,91000	=	52,91000	
			Subtotal:				52,91000	52,91000
			COST DIRECTE					54,91000
			DESPESES INDIRECTES	15,76 %				8,65382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,56382

LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,52000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	20,89000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,00000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,57000	€
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,34000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,96000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,35000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,82000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,26000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,24000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,42000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	2,56000	€
B147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	233,99000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	111,91000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,51000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1483344	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	10,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,00000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,76000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,96000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000	€
BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	237,10000	€
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	165,37000	€
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	154,82000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	53,94000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	92,05000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	52,91000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	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	Rend.:	1,000			6,56	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,67000	= 5,67000		
					Subtotal:		5,67000	5,67000	
						COST DIRECTE		5,67000	
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,89359	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,56359	
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.:	1,000			6,89	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	5,95000	= 5,95000		
					Subtotal:		5,95000	5,95000	
						COST DIRECTE		5,95000	
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,93772	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,88772	
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.:	1,000			5,67	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,90000	= 4,90000		
					Subtotal:		4,90000	4,90000	
						COST DIRECTE		4,90000	
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,77224	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,67224	
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.:	1,000			9,92	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x 8,57000	= 8,57000		
					Subtotal:	8,57000		8,57000
						COST DIRECTE		8,57000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,35063
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,92063
P-5	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000				10,81 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x 9,34000	= 9,34000		
					Subtotal:	9,34000		9,34000
						COST DIRECTE		9,34000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	1,47198
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,81198
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000				0,28 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,24000	= 0,24000		
					Subtotal:	0,24000		0,24000
						COST DIRECTE		0,24000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,03782
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,27782
P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000				21,32 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 18,42000	= 18,42000		
					Subtotal:	18,42000		18,42000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		18,42000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	2,90299
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,32299
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000				1,64 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,42000	= 1,42000		
					Subtotal:	1,42000		1,42000
						COST DIRECTE		1,42000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,22379
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,64379
P-9	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000				1,11 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x 0,96000	= 0,96000		
					Subtotal:	0,96000		0,96000
						COST DIRECTE		0,96000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,15130
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,11130
P-10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000				3,11 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 2,69000	= 2,69000		
					Subtotal:	2,69000		2,69000
						COST DIRECTE		2,69000
						DESPESES INDIRECTES	15,76 %	0,42394
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,11394
P-11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000				10,82 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x 9,35000	=	9,35000	
					Subtotal:		9,35000	9,35000
					COST DIRECTE			9,35000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		1,47356
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,82356

P-12 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 — Rend.: 1,000 — 9,05 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 7,82000 =	7,82000	
					Subtotal:	7,82000	7,82000
					COST DIRECTE		7,82000
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		1,23243
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,05243

P-13 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — Rend.: 1,000 — 21,14 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 18,26000 =	18,26000	
					Subtotal:	18,26000	18,26000
					COST DIRECTE		18,26000
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		2,87778
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,13778

P-14 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — Rend.: 1,000 — 19,96 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 17,24000	=	17,24000	
					Subtotal:		17,24000	17,24000
					COST DIRECTE			17,24000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		2,71702
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,95702

P-15 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — Rend.: 1,000 — 22,48 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 19,42000 =	19,42000	
					Subtotal:	19,42000	19,42000
					COST DIRECTE		19,42000
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		3,06059
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,48059

P-16 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 — Rend.: 1,000 — 2,96 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	1,000	x 2,56000 =	2,56000	
					Subtotal:	2,56000	2,56000
					COST DIRECTE		2,56000
					DESPESES INDIRECTES 15,76 %		0,40346
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,96346

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	Rend.: 1,000	270,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x	233,99000	=	233,99000	
						Subtotal:		233,99000	233,99000
							COST DIRECTE		233,99000
						15,76 %	DESPESES INDIRECTES		36,87682
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		270,86682

P-18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.: 1,000	26,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,52000	=	2,35200	
						Subtotal:		2,35200	2,35200
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,99000	=	0,99000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,93000	=	19,93000	
						Subtotal:		20,92000	20,92000
							COST DIRECTE		23,27200
						15,76 %	DESPESES INDIRECTES		3,66767
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,93967

P-19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	Rend.: 1,000	129,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	111,91000	=	111,91000	
						Subtotal:		111,91000	111,91000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	111,91000
			15,76 % DESPESES INDIRECTES	17,63702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	129,54702
P-20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar — Rend.: 1,000	26,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,51000	=	22,51000	
						Subtotal:		22,51000	22,51000
							COST DIRECTE		22,51000
						15,76 %	DESPESES INDIRECTES		3,54758
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,05758

P-21	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	Rend.: 1,000	7,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
						Subtotal:		6,28000	6,28000
							COST DIRECTE		6,28000
						15,76 %	DESPESES INDIRECTES		0,98973
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,26973

P-22	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	Rend.: 1,000	12,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483344	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	1,000	x	10,70000	=	10,70000	
						Subtotal:		10,70000	10,70000
							COST DIRECTE		10,70000
						15,76 %	DESPESES INDIRECTES		1,68632
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,38632

P-23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000	3,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,61000	=	2,61000	
						Subtotal:		2,61000	2,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,61000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,41134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,02134
P-24	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000			14,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x 12,90000 =	12,90000	
				Subtotal:		12,90000	12,90000
				COST DIRECTE			12,90000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,03304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,93304
P-25	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000			17,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,07000 =	15,07000	
				Subtotal:		15,07000	15,07000
				COST DIRECTE			15,07000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,37503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,44503
P-26	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	Rend.: 1,000			6,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 6,00000 =	6,00000	
				Subtotal:		6,00000	6,00000
				COST DIRECTE			6,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,94560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,94560
P-27	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			14,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 12,76000 =	12,76000	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		12,76000	12,76000
				COST DIRECTE			12,76000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,01098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,77098
P-28	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000			19,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x 17,18000 =	17,18000	
				Subtotal:		17,18000	17,18000
				COST DIRECTE			17,18000
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	2,70757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,88757
P-29	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			6,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,52000 =	2,35200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000 =	2,00000	
				Subtotal:		4,35200	4,35200
Materials							
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x 1,08000 =	1,29600	
				Subtotal:		1,29600	1,29600
				COST DIRECTE			5,64800
				DESPESES INDIRECTES	15,76	%	0,89012
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,53812
P-30	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			8,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120	/R x 23,52000 =	2,82240	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 20,00000 =	2,40000	
				Subtotal:		5,22240	5,22240
Materials							
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x 0,12000 =	0,28800	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x 1,47000 =	0,58800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x 4,96000	=	1,09120	
					Subtotal:		1,96720	1,96720
					COST DIRECTE			7,18960
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		1,13308
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,32268
P-31	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				3,17 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000	=	2,00000	
					Subtotal:		2,00000	2,00000
Materials								
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,70000	=	0,70000	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,13000	=	0,03900	
					Subtotal:		0,73900	0,73900
					COST DIRECTE			2,73900
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		0,43167
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,17067
P-32	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				52,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 23,52000	=	4,70400	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x 20,89000	=	4,17800	
					Subtotal:		8,88200	8,88200
Materials								
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 35,87000	=	35,87000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x 0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:		36,18000	36,18000
					COST DIRECTE			45,06200
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		7,10177
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,16377

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-33	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				274,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 237,10000	=	237,10000	
					Subtotal:		237,10000	237,10000
					COST DIRECTE			237,10000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		37,36696
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			274,46696
P-34	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	Rend.: 1,000				191,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	1,000	x 165,37000	=	165,37000	
					Subtotal:		165,37000	165,37000
					COST DIRECTE			165,37000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		26,06231
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			191,43231
P-35	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				179,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 154,82000 =	154,82000	
					Subtotal:	154,82000	154,82000
					COST DIRECTE		154,82000
				15,76 %	DESPESES INDIRECTES		24,39963
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		179,21963
P-36	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000		68,23	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 20,00000 =	5,00000		
					Subtotal:	5,00000	5,00000	
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 53,94000 =	53,94000		
					Subtotal:	53,94000	53,94000	
					COST DIRECTE		58,94000	
				15,76 %	DESPESES INDIRECTES		9,28894	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,22894	
P-37	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 inclòs		Rend.: 1,000		28,11	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 20,00000 =	3,00000		
					Subtotal:	3,00000	3,00000	
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 85,13000 =	21,28250		
					Subtotal:	21,28250	21,28250	
					COST DIRECTE		24,28250	
				15,76 %	DESPESES INDIRECTES		3,82692	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,10942	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-38	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000		34,62	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,00000 =	7,00000		
					Subtotal:	7,00000	7,00000	
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 91,61000 =	22,90250		
					Subtotal:	22,90250	22,90250	
					COST DIRECTE		29,90250	
				15,76 %	DESPESES INDIRECTES		4,71263	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,61513	
P-39	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000		114,66	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,00000 =	7,00000		
					Subtotal:	7,00000	7,00000	
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 92,05000 =	92,05000		
					Subtotal:	92,05000	92,05000	
					COST DIRECTE		99,05000	
				15,76 %	DESPESES INDIRECTES		15,61028	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		114,66028	
P-40	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000		83,68	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 20,00000 =	1,00000		
					Subtotal:	1,00000	1,00000	
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 71,29000 =	71,29000		
					Subtotal:	71,29000	71,29000	
					COST DIRECTE		72,29000	
				15,76 %	DESPESES INDIRECTES		11,39290	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,68290	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-41	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			51,47	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000 =	2,00000		
					Subtotal:	2,00000		2,00000
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 42,46000 =	42,46000		
					Subtotal:	42,46000		42,46000
					COST DIRECTE			44,46000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		7,00690
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,46690
P-42	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			63,56	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,00000 =	2,00000		
					Subtotal:	2,00000		2,00000
Materials								
	BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	1,000	x 52,91000 =	52,91000		
					Subtotal:	52,91000		52,91000
					COST DIRECTE			54,91000
					DESPESES INDIRECTES	15,76 %		8,65382
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,56382

DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS

ZONA DE PROJECTE

PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI

PARC NATURAL DE L'ALT PIRINEU



PLÀNOL DE SITUACIÓ
SENSE ESCALA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VOREREA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:100.000 (ORIGINALS A-1) — 0 — 5000 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLÀNOL DE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

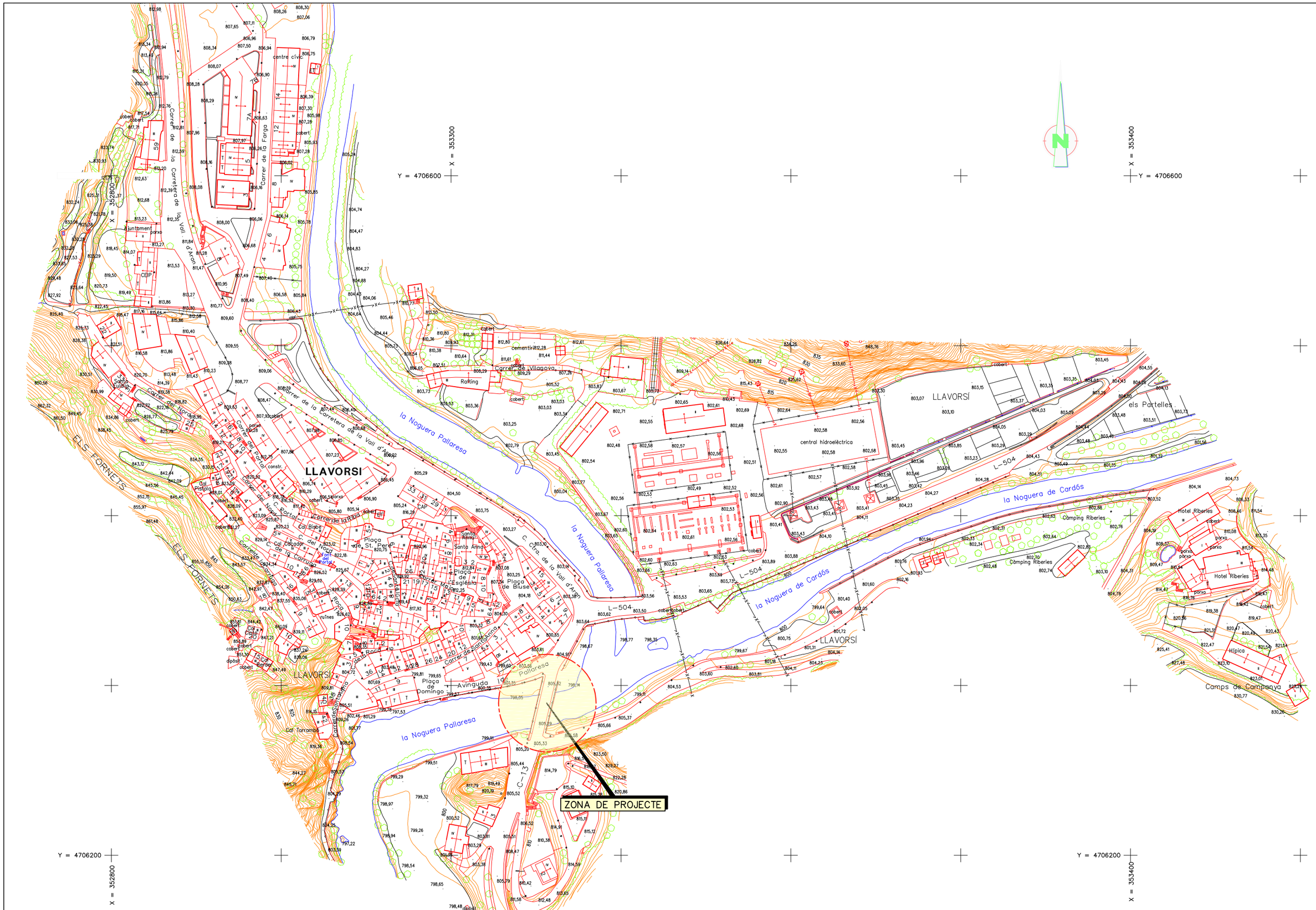
DATA: NOVEMBRE 2018

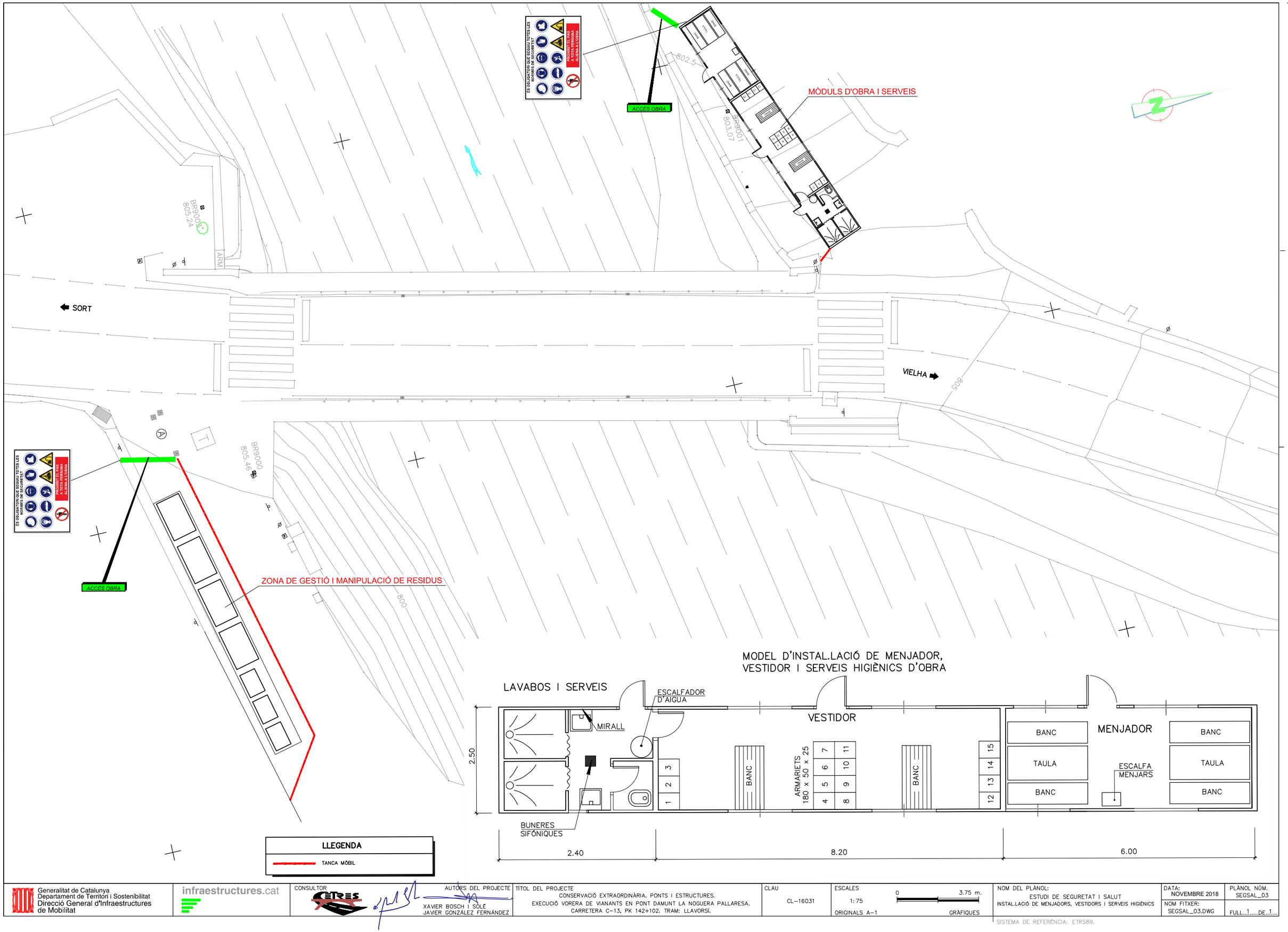
PLÀNOL NÚM.: SEGSAL_01

NOM FITXER: SEGSAL_01

FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

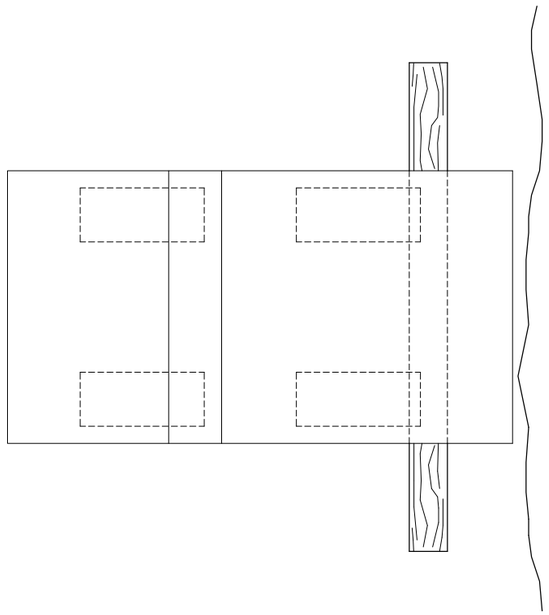

Y = 4706600
X = 353300
X = 353400
Y = 4706600
X = 352800
Y = 4706200
X = 353400
Y = 4706200
LLAVORSÍ
els Portelles
Carrer de la Vall d'Aran
Carrer de la Farga
Carrer de la Carretera de la Vall d'Aran
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Climent
Carrer de la Font
Carrer de la Carretera de la Vall d'Aran
Carrer de la Vall d'Aran
Carrer de la Carretera de la Vall d'Aran
Carrer de la Vall d'Aran
Carrer de la Vall d'Aran
Carrer

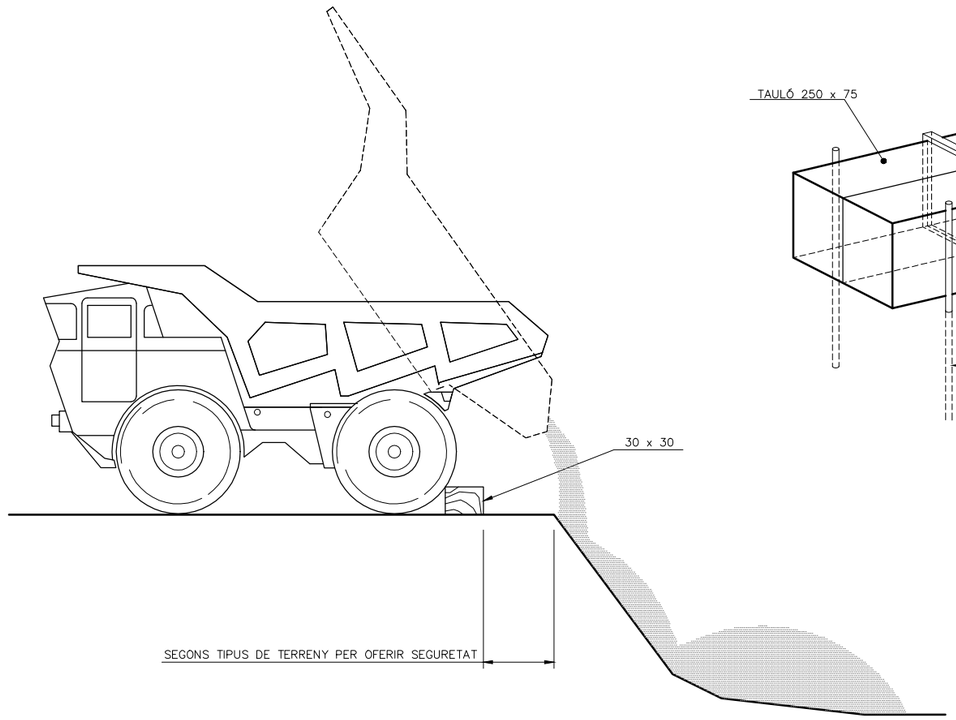


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: CETRES	AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSI.	CLAU: CL-16031	ESCALES: 1:75 0 3.75 m. ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT INSTAL.LACIÓ DE MENJADORS, VESTIDORS I SERVEIS HIGIÈNICS	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: SEGSAL_03.DWG	PLÀNOL NÚM. SEGSAL_03 FULL 1 DE 1

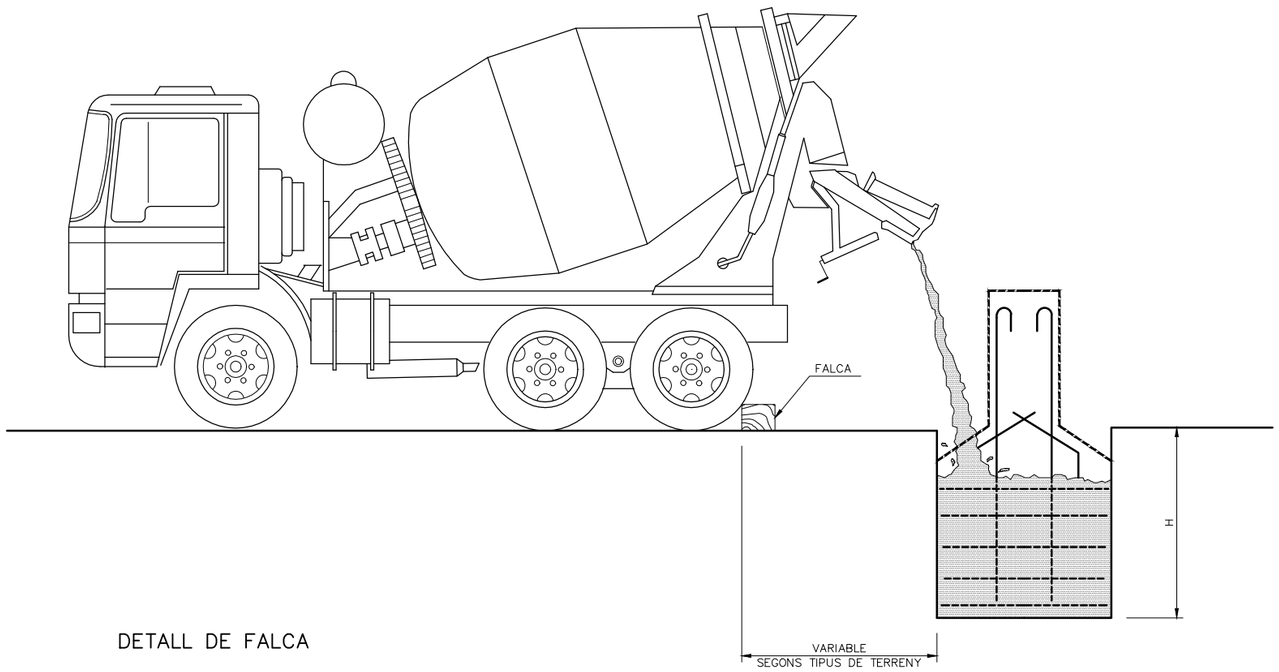
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

LÍMIT DE RETROCES EN VERTIT DE TERRES

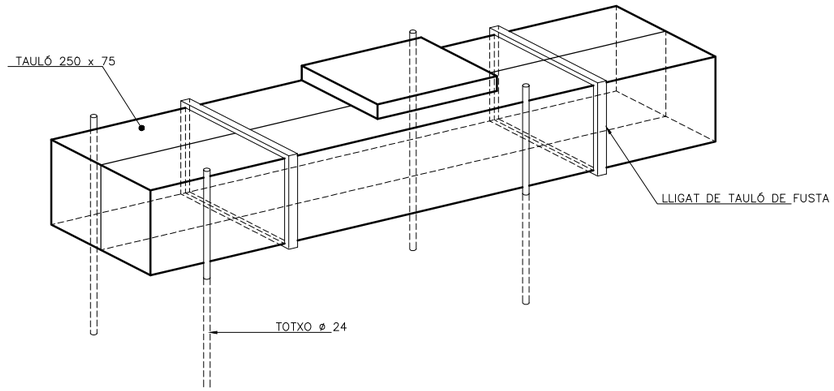




FORMIGONAT PER VERTIT DIRECTE EN RASES O CIMENTACIONS



DETALL DE FALCA



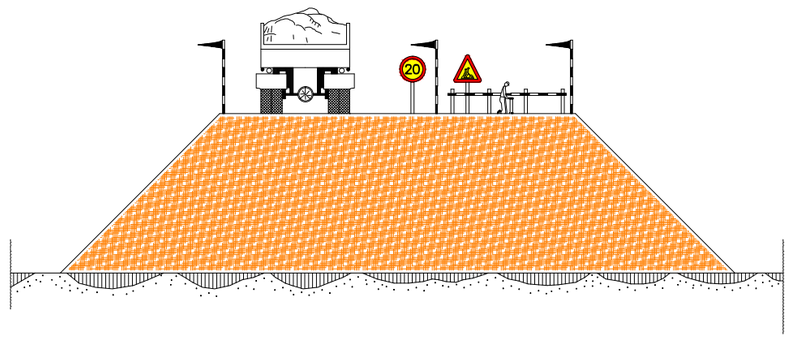
EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I DE FERMS



LIMITACIÓ VELOCITAT



HOME TREBALLANT



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

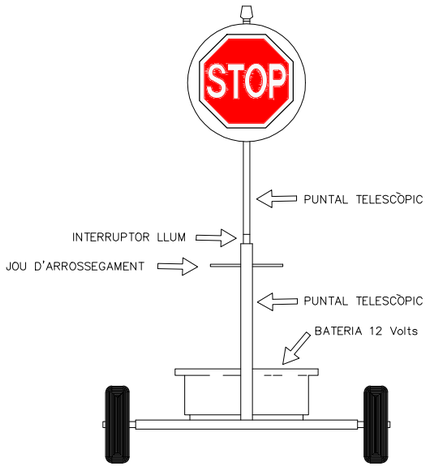
PLÀNOL NÚM.: SEGSAL-04

NOM FITXER: SEGSAL-04

FULL 01 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SENYALITZACIO



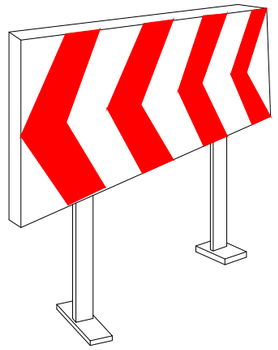
VISTA FRONTAL



TANCA D'OBRA MODEL 1

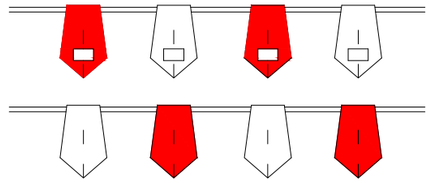


TANCA D'OBRA MODEL 2

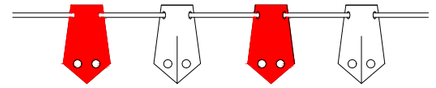


PLAFÓ DIRECCIONAL PER A LES OBRES

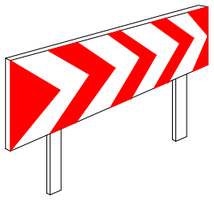
CORDÓ D'ABALISAMENT



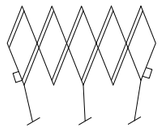
BANDERETES



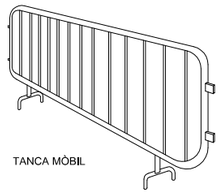
PORTALÀMPADES DE PLÀSTIC



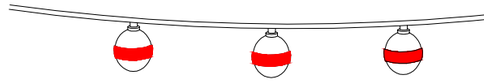
PLAFÓ DIRECCIONALS PER ALS REVOLTS

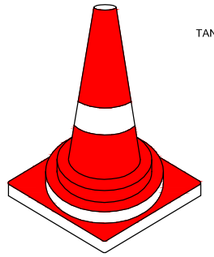


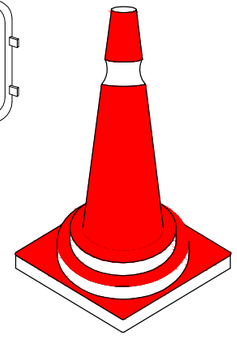
TANCA EXTENSIBLE



TANCA MÒBIL

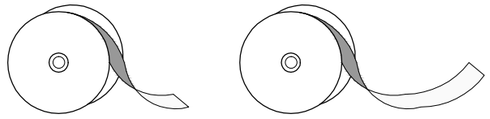


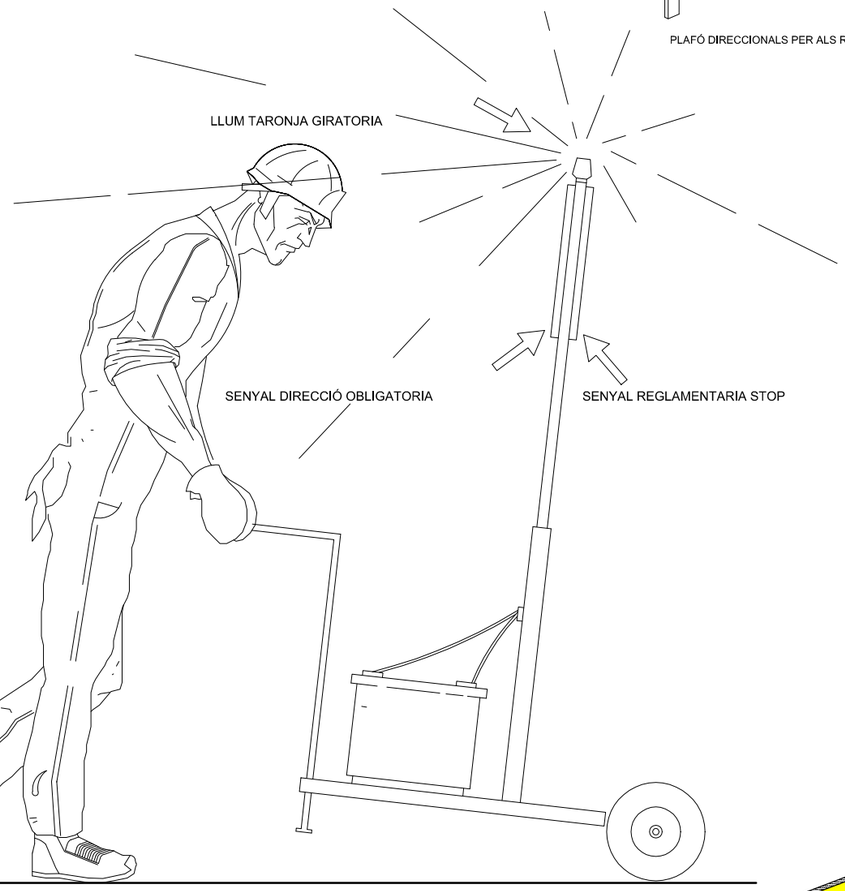




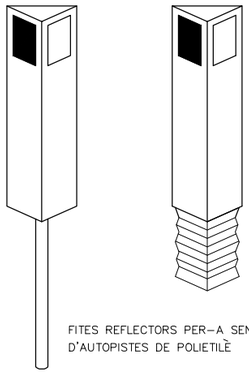
CONS

CINTES D'ABALISAMENT REFLECTORA

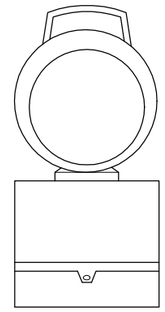




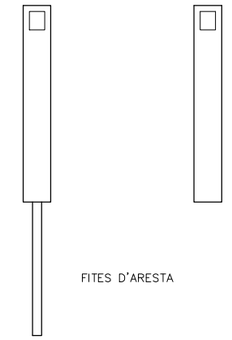
VISTA LATERAL



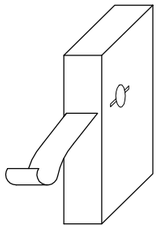
FITES REFLECTORS PER-A SENYALITZACIO LATERAL D'AUTOPISTES DE POLIETILÈ

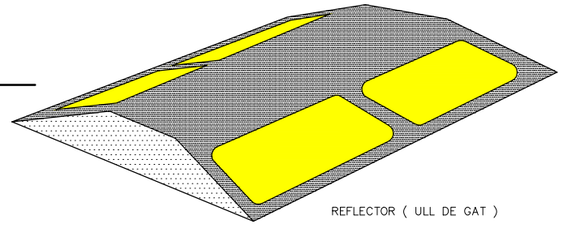


LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT

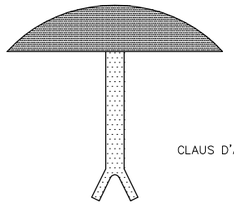


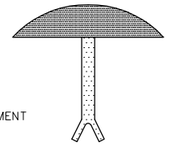
FITES D'ARESTA



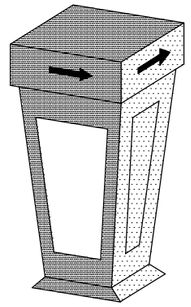


REFLECTOR (ULL DE GAT)





CLAUS D'ALENTIMENT



FITA LLUMINOSA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: CETRES AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU: CL-16031	ESCALES: S/E ORIGINALS A-1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: SEGSAL-04	PLÀNOL NÚM.: SEGSAL-04 FULL 02 DE 21

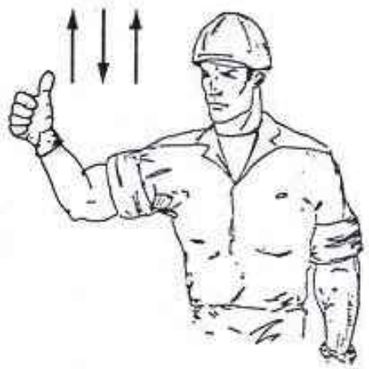
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

CODI DE SENYALS MANIOBRES

Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviin d'una maquina a un altra i amb més raó d'un taller a un altre és necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.
Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'indiquen a continuació.



1.- Pujar càrrega



2.- Aixecar la ploma.



3.- Aixecar la carrega lentament.



4.- Aixecar la carrega lentament



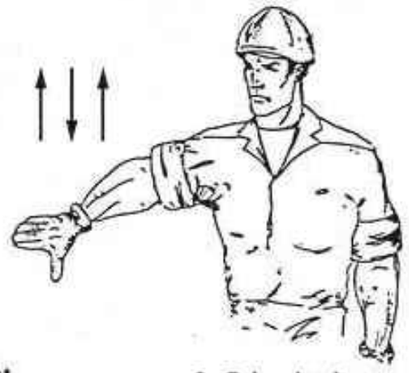
5.- Aixecar la ploma o baixar la càrrega



6.- Baixar la càrrega



7.- Baixar la càrrega lentament



8.- Baixar la ploma.



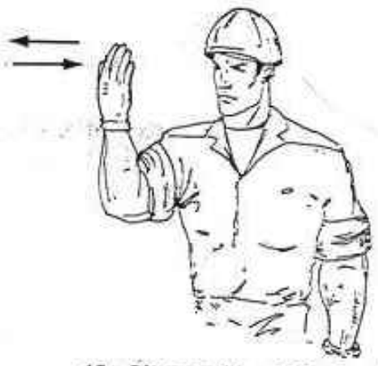
9.- Baixar la ploma lentament.



10.- Baixar la ploma i aixecar la càrrega.



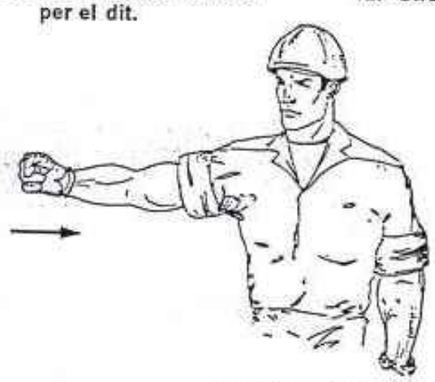
11.- Girar en la direcció indicada per el dit.



12.- Girar en direcció indicada per el senyalista



13.- Treure ploma



14.- Ficar ploma.



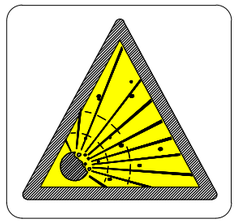
15.- Parar

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR ETRES	AUTORS DEL PROJECTE XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSI.	CLAU CL-16031	ESCALES S/E ORIGINALS A-1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: SEGSAL-04	PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04 FULL 03 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



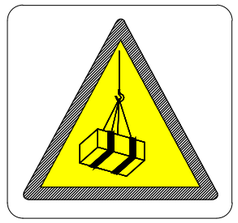
RISC PER INCENDI



RISC PER EXPLOSIÓ



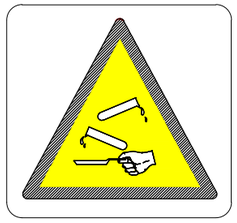
RISC PER RADIACIÓ



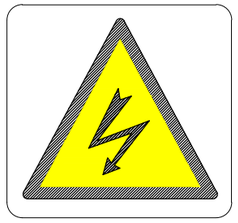
RISC PER CÀRREGUES SUSPESES



RISC PER INTOXICACIÓ



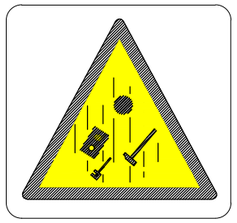
RISC PER CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL EN GENERAL



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



MÀQUINA PESADA EN MOVIMENT



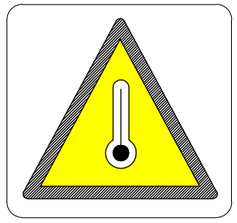
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



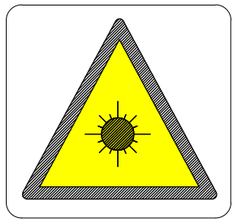
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



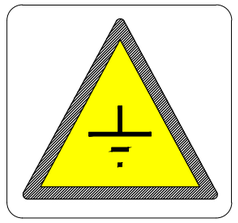
PRESIÓ



RADIACIONS LÀSER



PAS DE MAQUINARIA

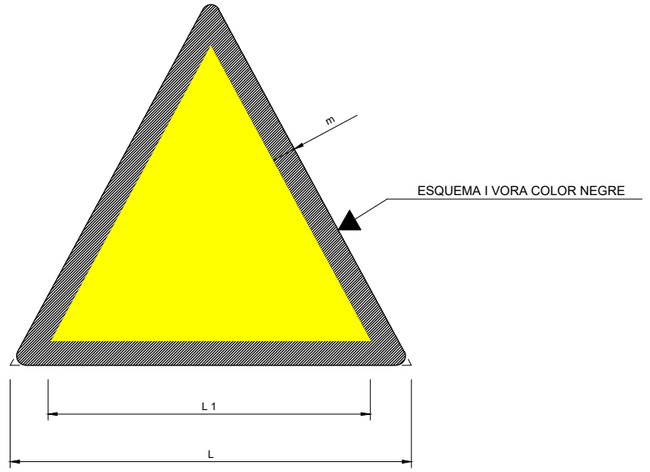


TERRAS APILADES

SENYALIZACIÓ DE SEGURETAT

EN LES OBRES

SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL



COORDENADES		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04

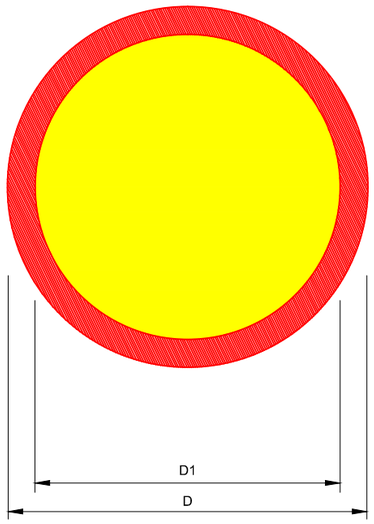
NOM FITXER: SEGSAL-04

FULL 04 DE 21

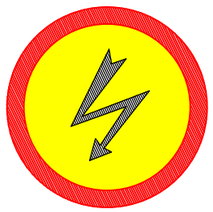
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SENYALIZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

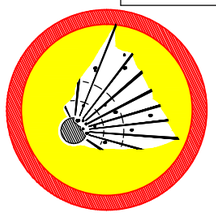


RISC ELÈCTRIC

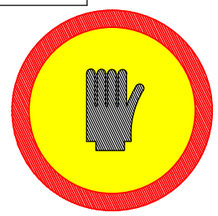




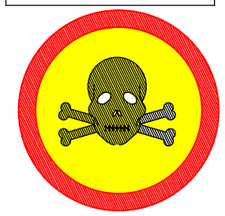
RISC D'INCENDI



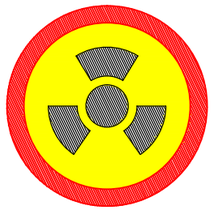
RISC D'EXPLOSIÓ



RISC DE CORROSIÓ



RISC D'INTOXICACIÓ

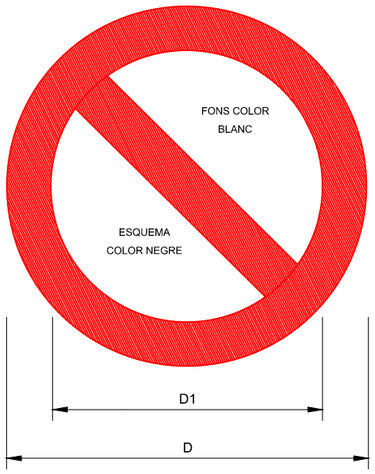


RISC DE RADIACIÓ



TERRES NO COMPACTADES

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



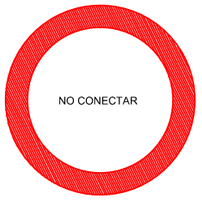
PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT EL PAS
A MAQUINÀRIA



NO CONECTAR
S'ESTÀ TRABALLANT



PROHIBIT EL PAS
A PEATONS



PROHIBIT ACCIONAR



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



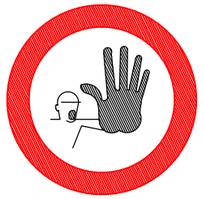
PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS



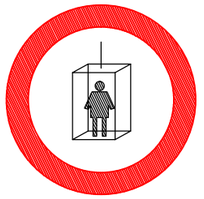
NO MANIOBRAR TRABALLS
EN TENSIÓ



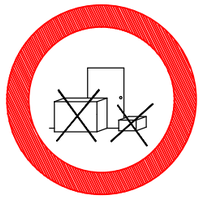
ATENCIÓ NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN LA MAQUINÀRIA



PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS
MANTENIR LLIURE EL PAS



PROHIBIT TREPITJAR
SÒL NO SEGUR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018
NOM FITXER: SEGSAL-04

PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04
FULL 05 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES

SENYALS D'OBLIGACIÓ



ÚS DE MÀSCARA



ÚS DE CASC



ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS



ÚS D'ULLERES



ÚS DE GUANTS



ÚS DE GUANTS DIELÈCTRICS



ÚS DE BOTES



ÚS DE BOTES DIELÈCTRIQUES

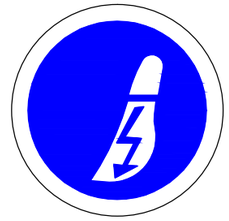


ELIMINAR PUNTES



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

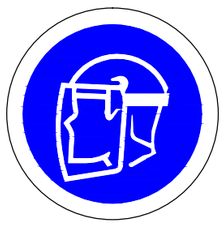




ÚS DE CALÇAT ANTIESTÀTIC



ÚS D'ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



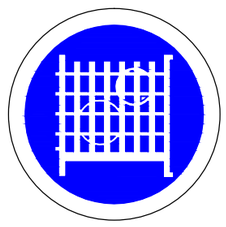
OBLIGACIÓ DE RENTAR-SE LES MANS



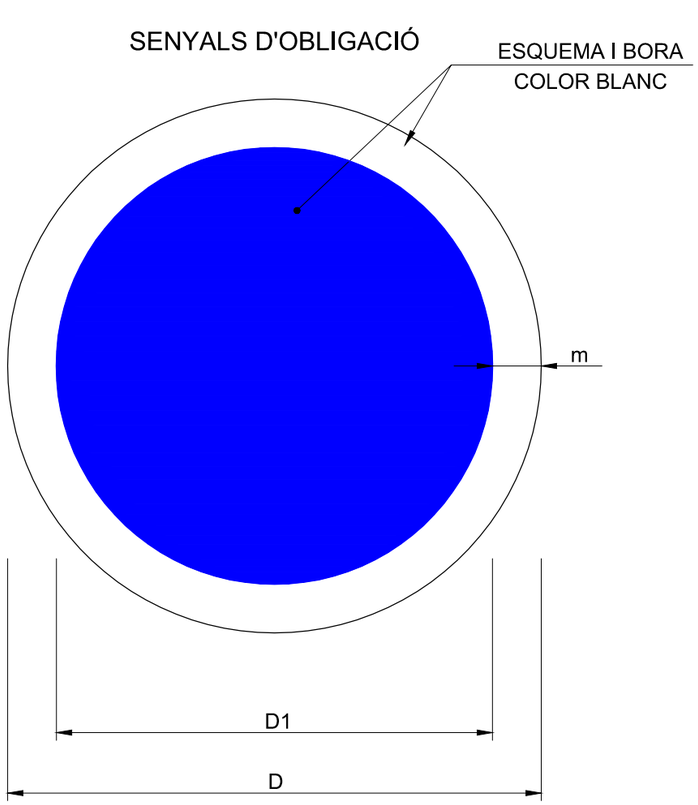
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPÈNYER NO ARROSSEGAR



ÚS DE PROTECTOR FIX



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

NOM FITXER: SEGSAL-04

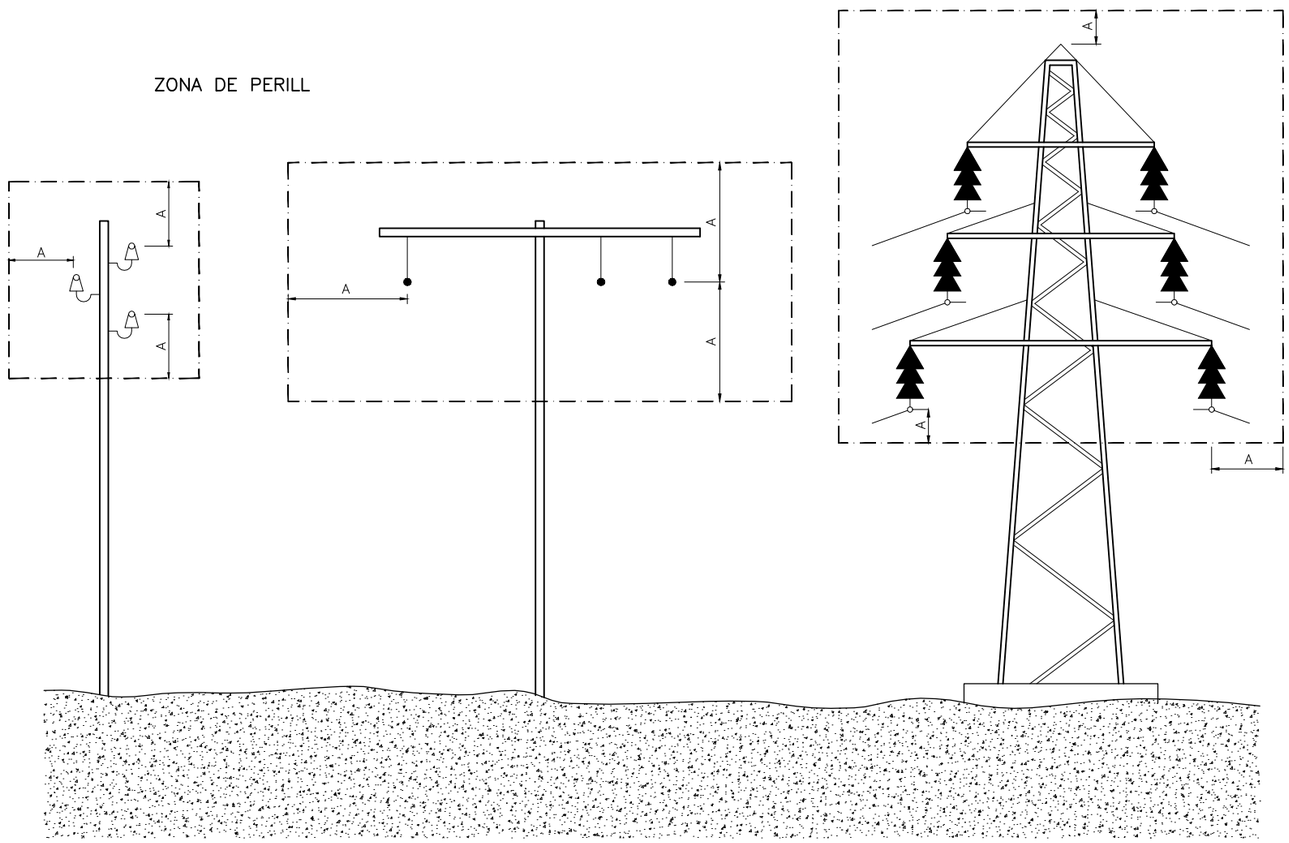
PLÀNOL NÚM.: SEGSAL-04

FULL 06 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MÁQUINES
PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AERIES

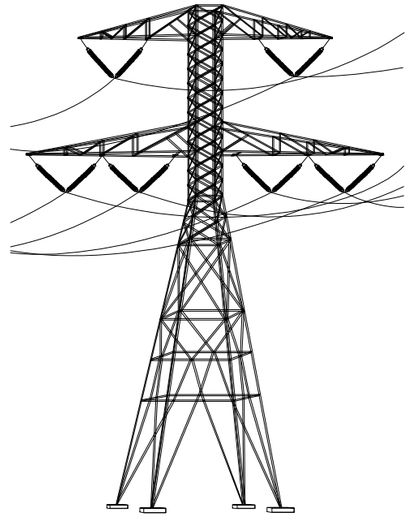
ZONA DE PERILL



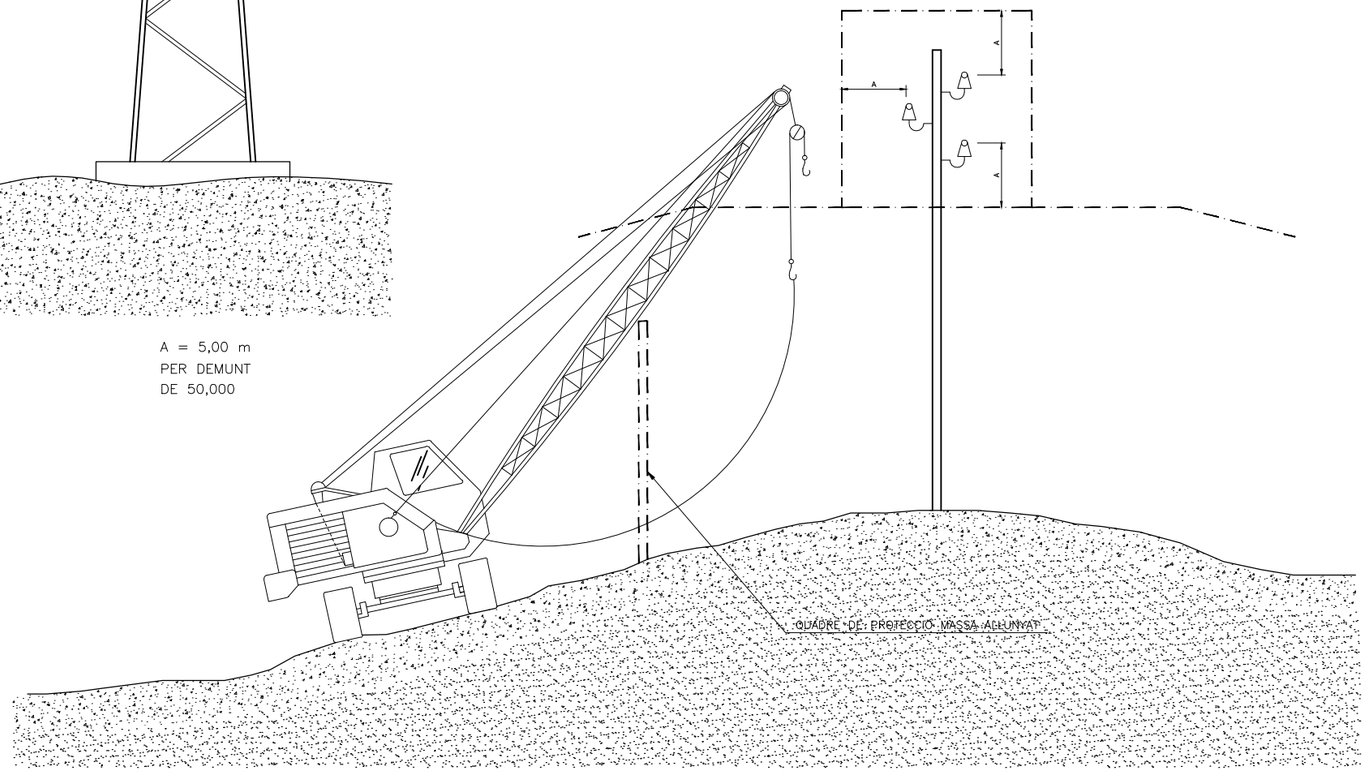
A = 2,00 m
FINS A 50,000
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

A = 2,00 m
FINS A 50,000
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

A = 5,00 m
PER DEMUNT
DE 50,000



PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

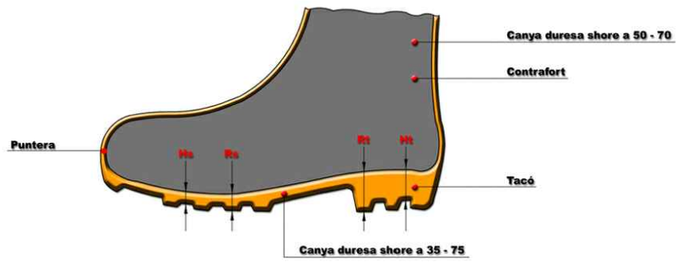
PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04

NOM FITXER: SEGSAL-04

FULL 07 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

BOTA REFORÇADA IMPERMEABLE A L'AIGUA i A L'HUMITAT

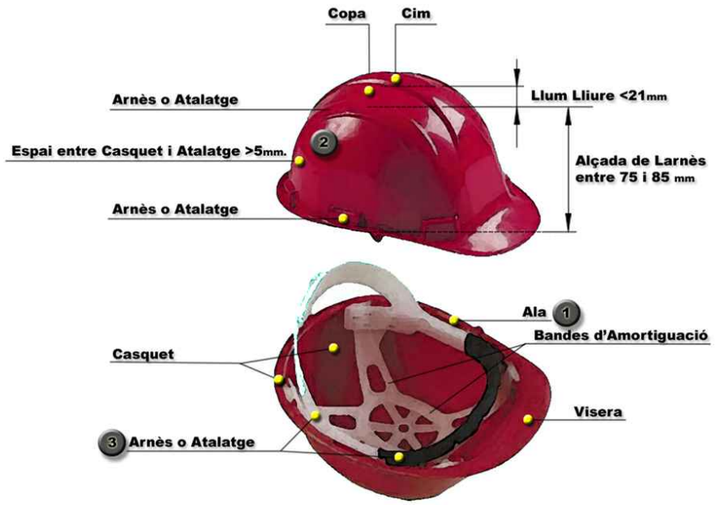


Hs : Clivella de sola = 5 mm
Rs : Resalt de la sola = 9 mm
Ht : Clivella del Tacó = 20 mm
Rt : Resalt del Tacó = 25 mm

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

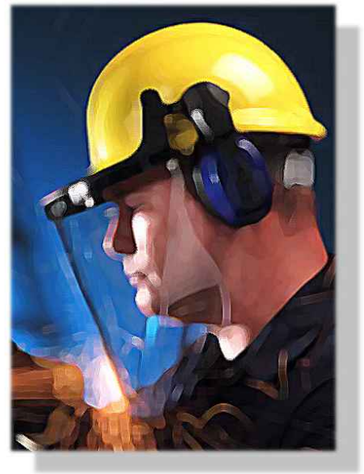


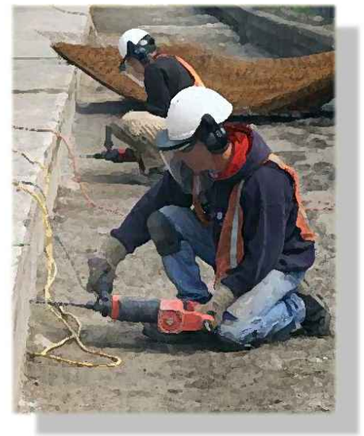
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



1. Material incombustible Resistent a Greixos, sals i Aigua.
2. Classe N Aillant a 1000 V classe E-AT a 25000 V.
3. Material No rígid, hidròfug, fàcil de netejar i desinfecció.

MÀSCARA DE PROTECCIÓ

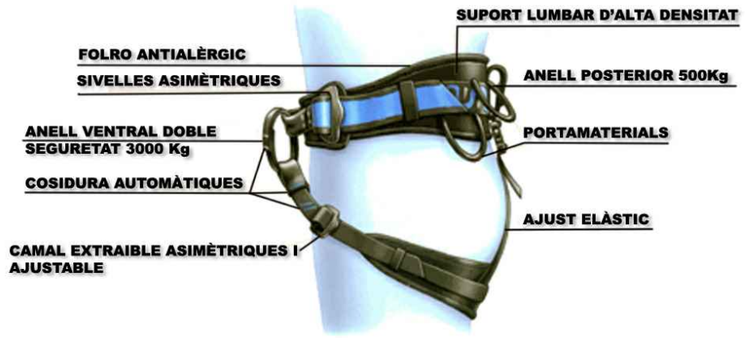




TIRANTS i FAIXA DE SEGURETAT



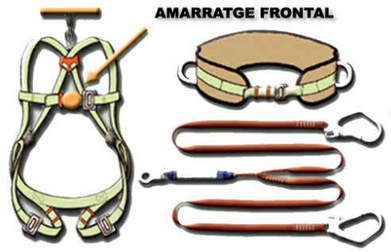
SUPORT LUMBAR D'ALTA DENSITAT



ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



AMARRATGE FRONTAL



MOSQUETÓ



MASCARETA ANTIPOLS



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR ETRES	AUTORS DEL PROJECTE XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU CL-16031	ESCALES S/E ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: SEGSAL-04	PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04 FULL 08 DE 21

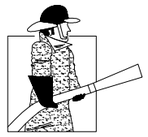
TRUCADES EN CAS

D' ACCIDENTS

CONTRATA: _____

DIRECCIÓ: _____

TELF: _____



BOMBERS _____ ☐



POLICIA NACIONAL _____ ☐



GUARDIA CIVIL _____ ☐



POLICIA LOCAL _____ ☐



SERVEI MÈDIC

_____ ☐

_____ ☐



AMBULÀNCIES

_____ ☐

_____ ☐



HOSPITALS

_____ ☐

_____ ☐



SERVEI TAXIS

_____ ☐

_____ ☐

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

NOM FITXER: SEGSAL-04

PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04

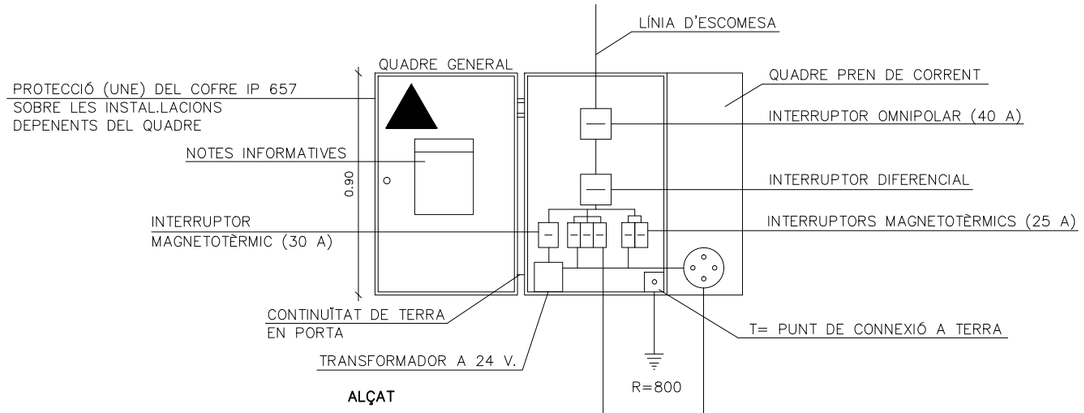
FULL 09 DE 21

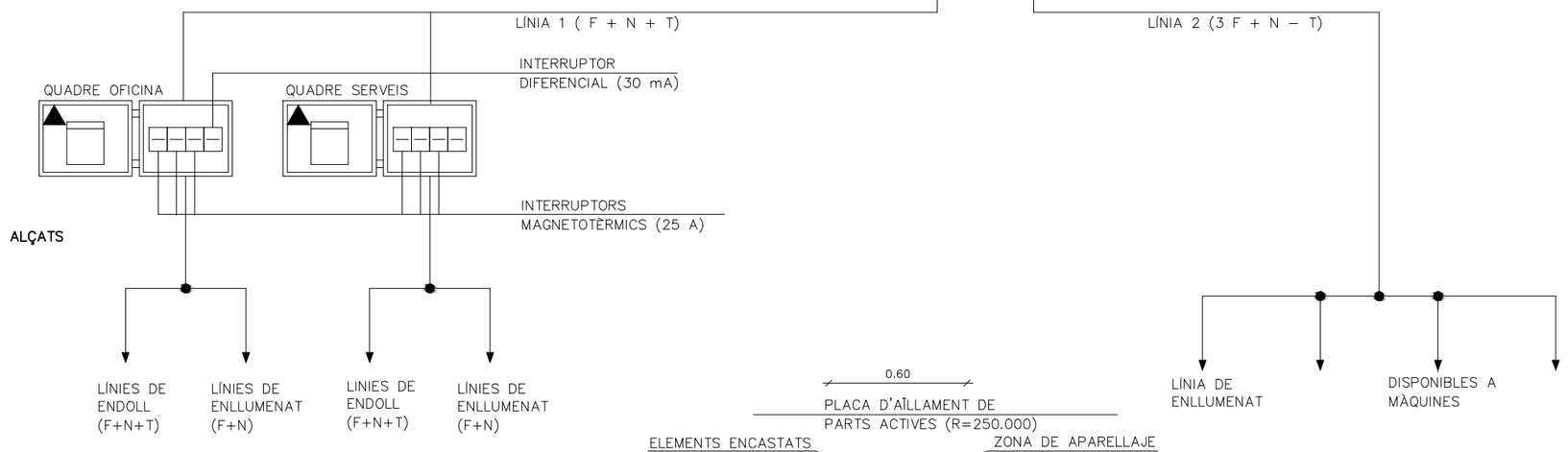
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

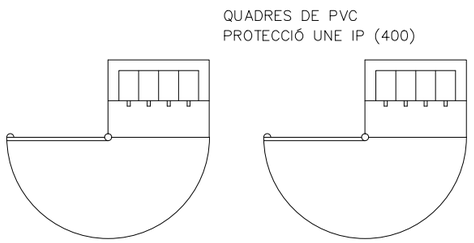
INSTAL.LACIÓ

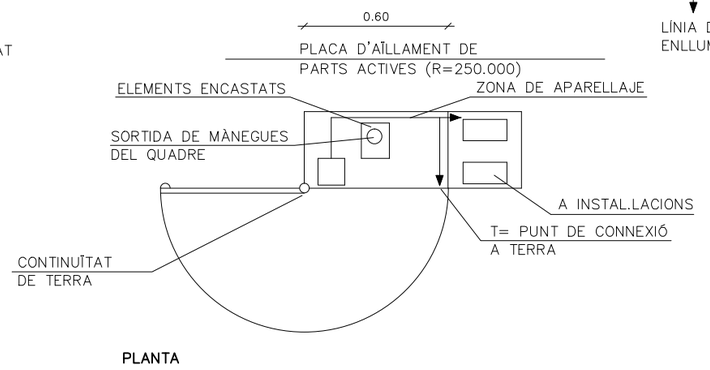
POTENCIA P max = 30 CV

PROTECCIÓ









Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR CETRES	AUTORS DEL PROJECTE XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU CL-16031	ESCALES S/E ORIGINALS A-1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: SEGSAL-04	PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04 FULL...10...DE...21...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PIQUES DE PRESA DE TERRA

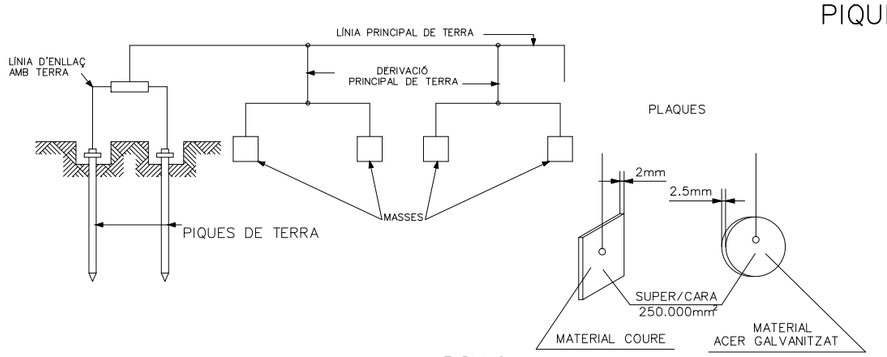
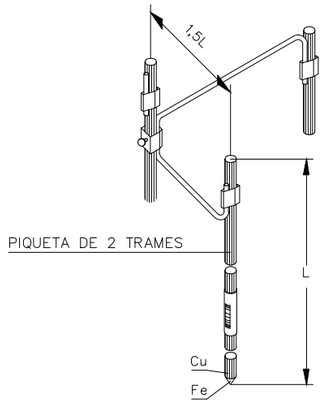


TABLA 2

	RESISTIVADAD EN OHM-M
TERRENYS PANTANOSOS	D'ALGUNES UNITATS A 30.
LLIM	20 A 100
HUMUS	10 A 150
TORBA HUMIDA	5 A 100
ARGILA PLÀSTICA	50
MARGUES I ARGILES COMPACTES	100 A 200
MARGUES DEL JURÀSIC	30 A 40
SORRA ARGILENCA	50 A 500
SORRA SILICEA	200 A 3000
SÒL PEDREGÓS COBERT DE GESPA	300 A 500
SÒL PEDREGÓS NU	1500 A 3000
CALCÀRIES TOVES	100 A 300
CALCÀRIES COMPACTES	1000 A 5000
CALCÀRIES ESQUERDADES	500 A 1000
PISSARRES	50 A 300
ROQUES DE MICA I QUARS	800
GRANITS I GRES PROCEDENTS D'ALTERACIÓ	1500 A 10000
GRANITS I GRES MOLT ALTERATS	100 A 600



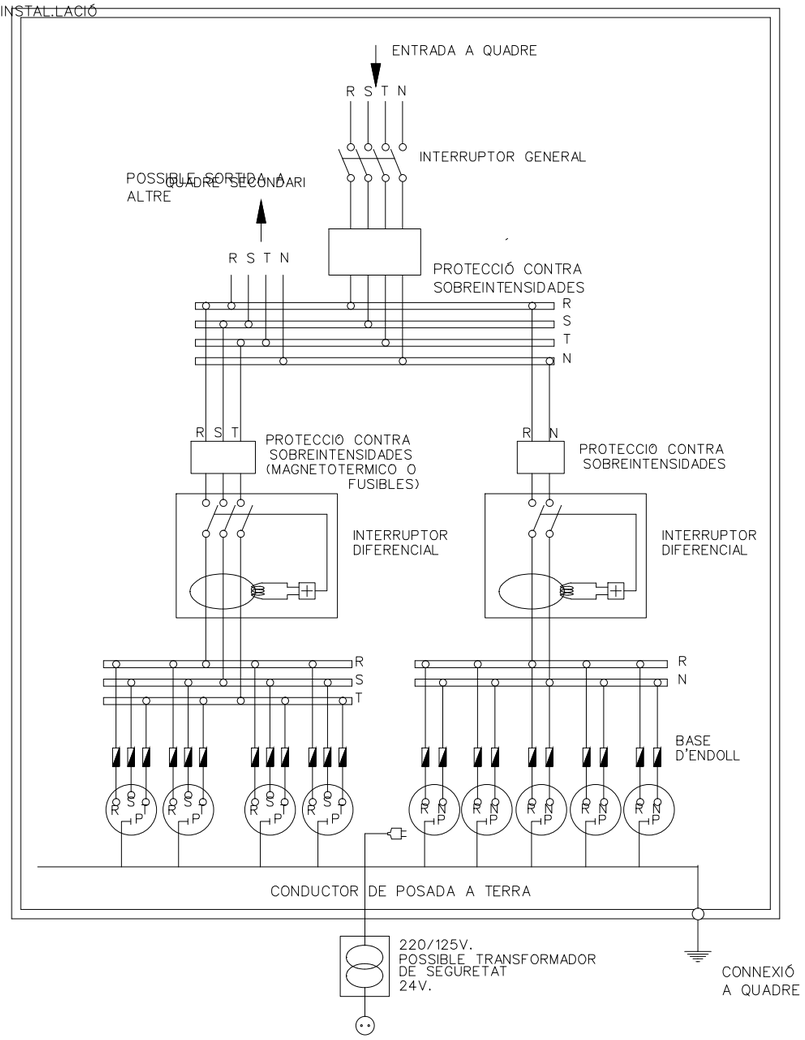
QUAN EL SUBSÒL NO POT SER PENETRAT O PRESENTA UNA RESISTÈNCIA SUPERIOR A LA SUPERFICIAL, ES POT DISMINUIR LA RESISTÈNCIA CLAVANT DUES O MÉS PIQUES EN PARAL.LEL.

–2 PIQUES DE TERRA REDUEIXEN LA RESISTÈNCIA AL 60% DE L'OBTINGUDA AMB UNA SOLA.

–3 PIQUES DE TERRA REDUEIXEN LA RESISTÈNCIA AL 45% DE L'OBTINGUDA AMB UNA SOLA.

–4 PIQUES DE TERRA REDUEIXEN LA RESISTÈNCIA AL 33% DE L'OBTINGUDA AMB UNA SOLA.

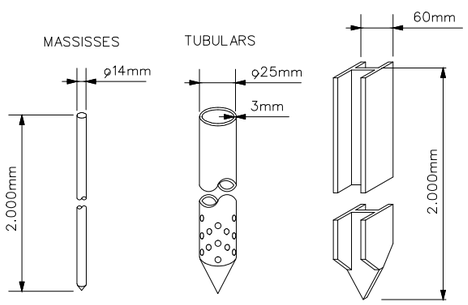
QUADRE D'ALIMENTACIÓ A OBRA ESQUEMA D'INSTAL.LACIÓ



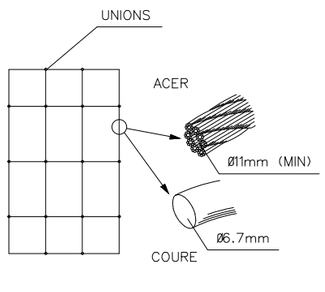
PIQUES

EL.CTRODES EN PARAL.LEL

PERFILS



CABLE ENTERRAT



TAULA 1

ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA, EN OHM
PLACA ENTERRADA	$R=0,8\ \frac{Q}{P}$
PICA VERTCAL	$R=\ \frac{Q}{L}$
CONDUCTOR ENTERRAT HORITZONTALMENT	$R=\ \frac{2Q}{L}$
Q, RESISTIVIDAD DEL TERRENO (OHM–M) P, PERÍMETRE DE LA PLACA (m) L, LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)	

LA RESISTÈNCIA DE TERRA HA DE SER DE TAL VALOR, QUE EL CORRENT DE FUGIDA NO PUGUI DONAR LLOC A. TENSIONS DE CONTACTE SUPERIORS A:
–24 V PER A LOCALS CONDUCTORS
–50 V PER A LOCALS AÏLLANTS

NOTA.– LA SENSIBILITAT DEL RELÉ DIFERENCIAL ESTARÀ RELACIONADA AMB EL VALOR DE LA PRESA DE TERRA, NO PODENT SER INFERIOR A 300 mA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C–13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL–16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A–1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

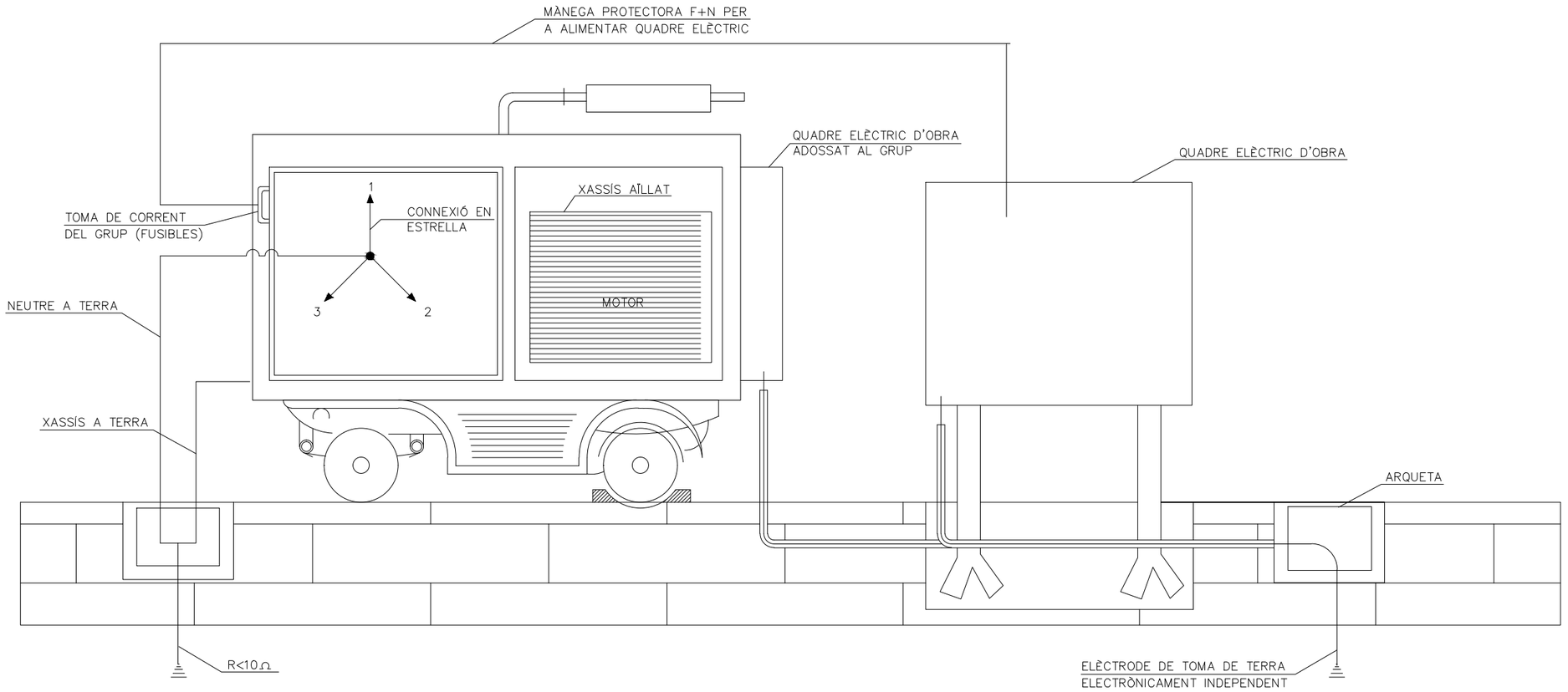
PLÀNOL NÚM. SEGSAL–04

NOM FITXER: SEGSAL–04

FULL 11 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ESQUEMA PER A ÚS DE GRUP ELECTRÓGENO PROVISIONAL I D'EMERGÈNCIA PER TALL ACCIDENTAL DEL FLUID ELÈCTRIC



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04

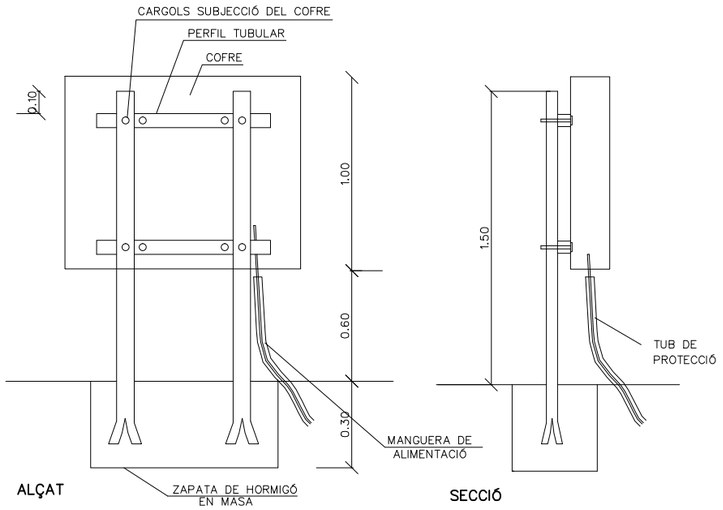
NOM FITXER: SEGSAL-04

FULL 11 DE 21

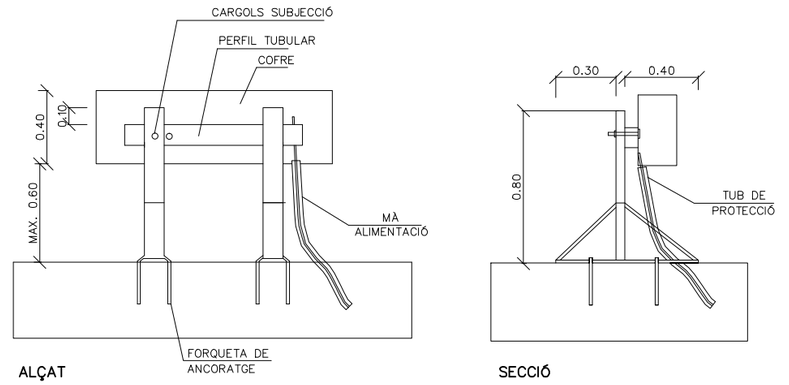
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

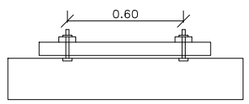
QUADRE ELÈCTRIC I TOMAS DE CORRENT

SUPORT FIX DELS COFRES
SUBMINISTRAMENT DE CORRENT ELÈCTRIC PER BASE INFERIOR
POTENCIA P max < 60 CV

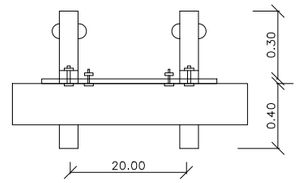


SUPORT MÒBIL DELS COFRES
POTENCIA P max < 60 CV





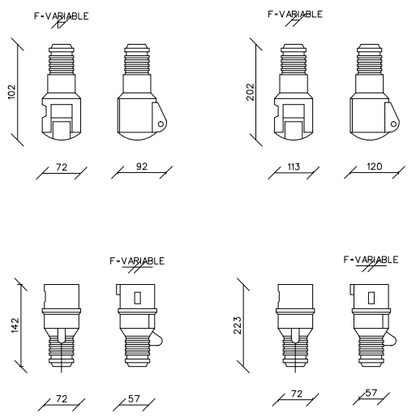
PLANTA



PLANTA

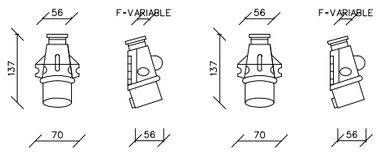
TOMA DE CORRENTS DE SEGURETAT
IP 650

TOMA DE DE CONNEXIÓ

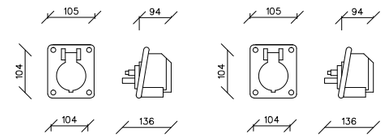


TOMA DE CORRENTS DE SEGURETAT
TENSIÓ MÀXIMA 500 V.
IP 650

TOMA MÒ



BASE FIXA EN QUADRE

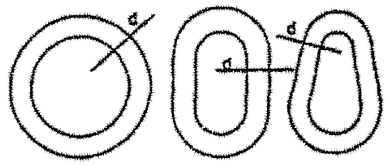


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR ETRES	AUTORS DEL PROJECTE XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU CL-16031	ESCALES S/E ORIGINALS A-1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: SEGSAL-04	PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04 FULL 13 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ACCESORIS D'ELEVACIÓ

Per a anells del mateix material
i el mateix diàmetre de secció recte



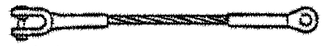
l'Anell rodó és el més feble

l'Anell ovalat és de resistència mitja

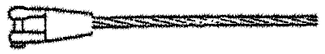
l'Anell de forma de pera és el de major resistència

ANGLE ENTRE RAMALS (Càrrega)	Coeficient de sobrecàrrega en funció de l'angle entre ramals
0°	1.00
40°	1.06
50°	1.10
60°	1.16
70°	1.22
80°	1.31
90°	1.42
100°	1.56
110°	1.75
120°	2.00
130°	2.37
140°	2.93
150°	3.86
160°	5.76

Tipus obert — Tipo tancat



Terminal forjat 100%



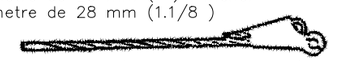
Terminal cònic amb zenc colat 100%



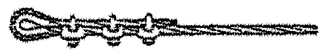
Terminal amb guardapunys i maniguet de pressió
Diàmetre de 25 mm (1°) i menor 95%
Diàmetre de 28 mm (1.1/8°) 92.5%



Gassa flamenca amb maniguet mecànic
Diàmetre de 25 mm (1) i menor 95%
Diàmetre de 28 mm (1.1/8) 92.5%



Terminal en falca (Depenent del diseny) 75–90%

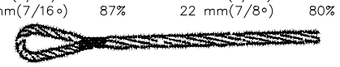


Grapes (El nombre varia amb el diàmetre) 75–80%

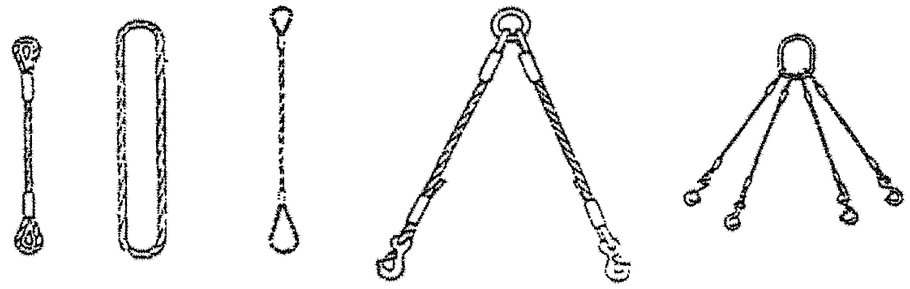


Guardapunys amb gassa folrada a mà

6 mm(1/4°)	90%	12 mm(1/2°)	86%
7 mm(5/16°)	89%	15 mm(5/8°)	84%
9 mm(3/8°)	88%	19 mm(3/4°)	82%
11 mm(7/16°)	87%	22 mm(7/8°)	80%



Gassa folrrada a mà
Els mateixos rendiments que en el cas anterior



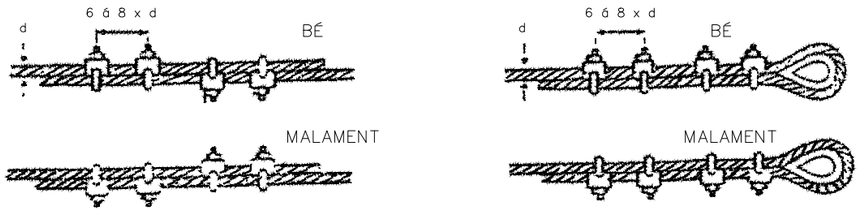
Eslinga simple

Eslinga sense fí

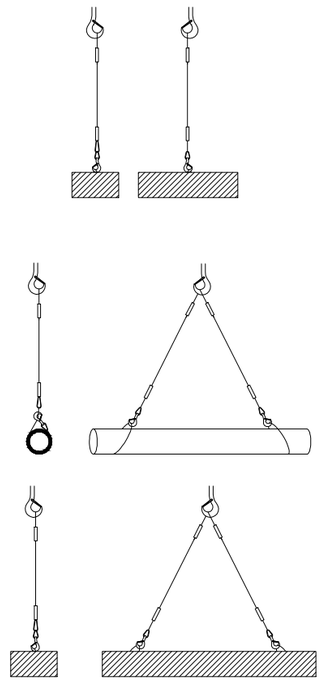
Eslinga per llaçada

Eslinga de 2 ramals

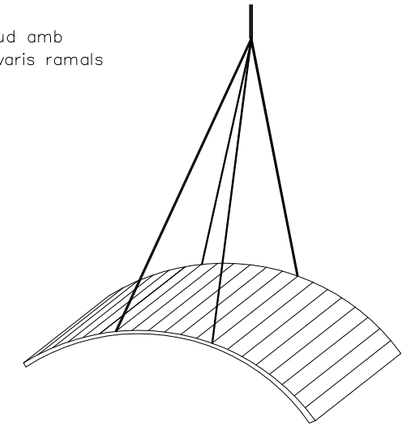
Eslinga de 4 ramals



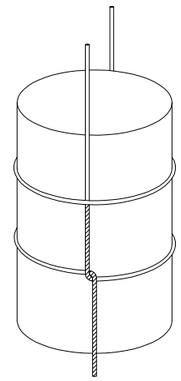
SUSTENTACIÓ DE CARREGES

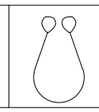
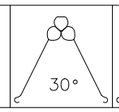
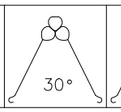
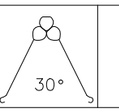
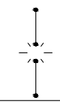


Issat de xapa de longitud amb eslinga de cadenes de varis ramals



Detall d'amarratge de bidons



Diàmetre del cable	CARREGUES DE TREBALL DE LES ESLINGES						
				 30°	 30°	 30°	
	Càrrega de treball en m/kg per a cables amb resistència esoràdica de 160kg mm2						
12	1.330	1.000	2.660	2.570	2.300	1.880	8.000
14	1.680	1.260	3.360	3.240	2.900	2.370	10.100
16	2.300	1.720	4.600	4.440	3.980	3.250	13.800
18	3.000	2.250	6.000	5.790	5.200	4.240	18.000
20	3.580	2.680	7.160	6.910	6.200	5.060	21.500
22	3.970	2.980	7.940	7.670	6.870	5.610	22.800
24	4.800	3.600	9.600	9.270	8.510	6.790	25.800
26	5.700	4.280	11.400	11.010	9.870	8.060	34.300
28	6.720	5.040	13.440	12.980	11.640	9.500	40.300
30	7.780	5.910	15.560	15.030	13.470	11.000	46.700
32	8.350	6.260	16.700	16.130	14.460	11.800	50.100
34	9.530	7.150	19.050	18.410	16.500	13.470	57.200
36	10.820	8.120	21.640	20.900	18.740	15.300	64.900
38	12.170	9.130	24.340	22.510	21.070	17.210	73.000
40	13.590	10.200	27.180	25.250	22.530	19.210	81.500

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR ETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

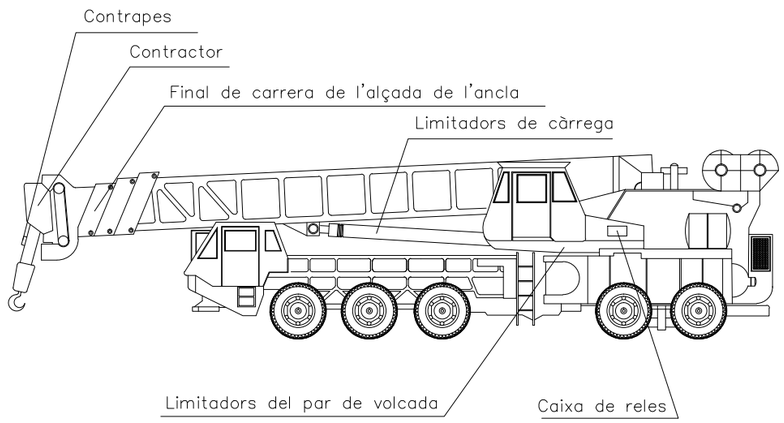
PLÀNOL NÚM.: SEGSAL-04

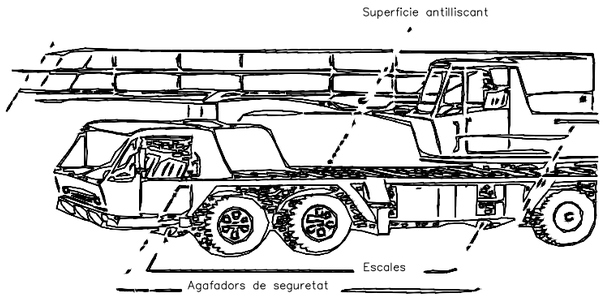
NOM FITXER: SEGSAL-04

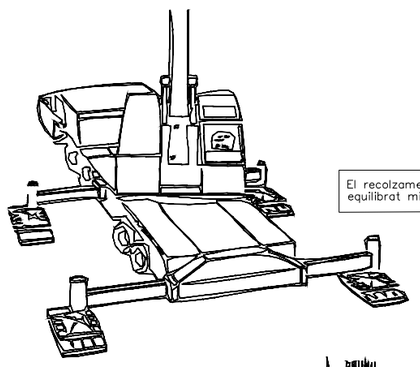
FULL 14 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

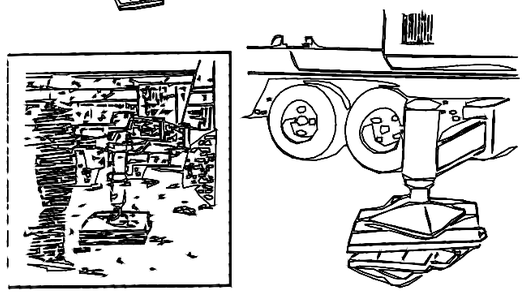
GRUA AUTOPROPULSADA





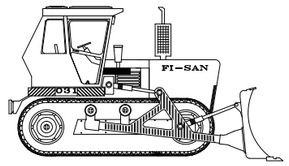


El recolzament de la grua ha de quedar equilibrat mitjançant falques

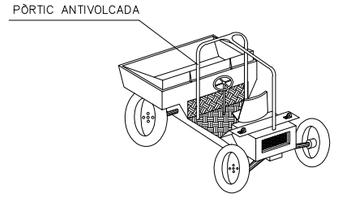


Falca no adecuada

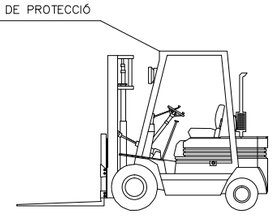
CABINES I PÒRTICS DE SEGURETAT



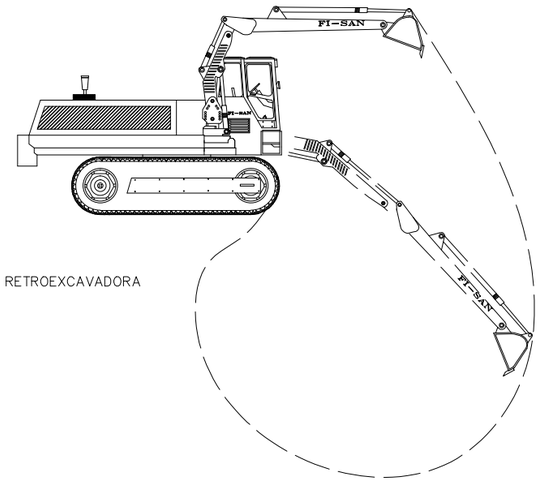
BULLDOZER



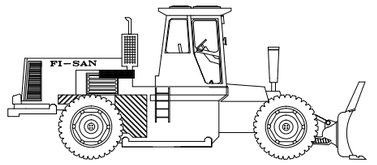
DUMPER



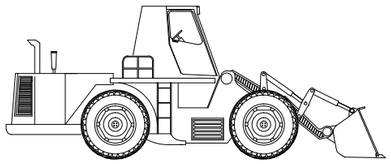
CARRETÓ PORTAPALÈS



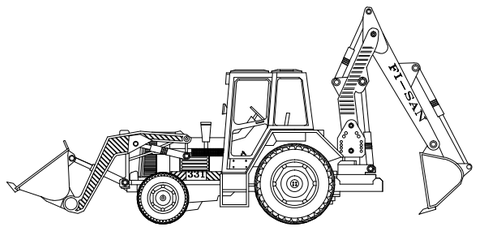
RETROEXCAVADORA



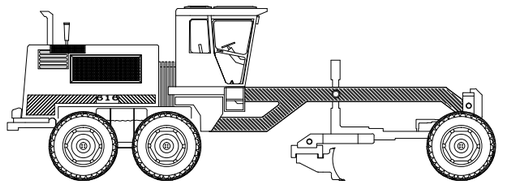
COMPACTADORA



PALA CARREGADORA DE RODES



RETROPALA



MOTO ANIVELLADORA

AQUELLS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR, HAURAN DE SER PROVISTOS DE PÒRTICS DE SEGURETAT PER CAS DE VOLCADA (ART. 124 O.G.S.H.)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM.: SEGSAL-04

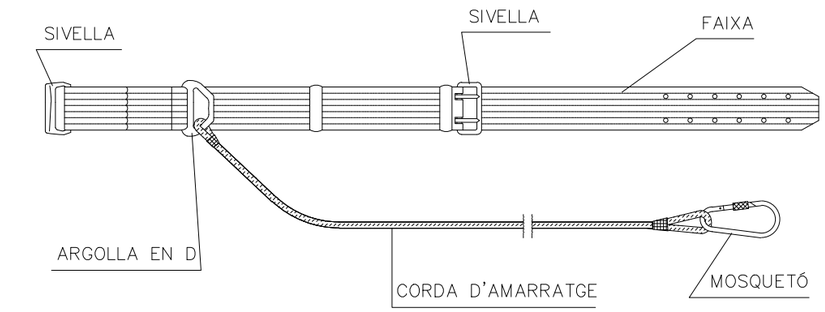
NOM FITXER: SEGSAL-04

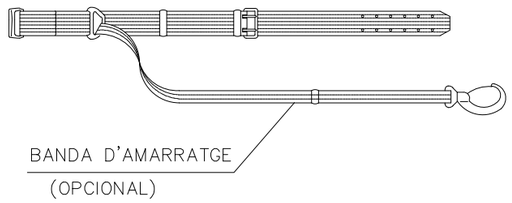
FULL 15 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

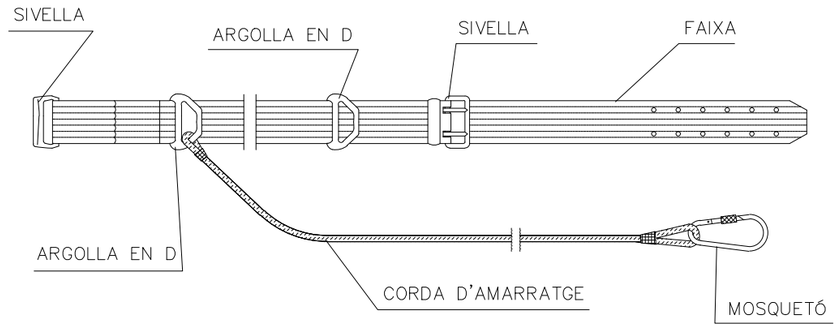
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASE "A" DE SUBJECCIÓ

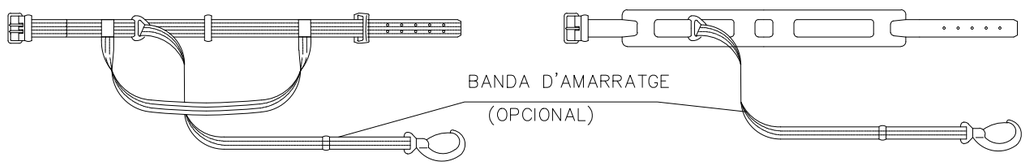
TIPUS 1



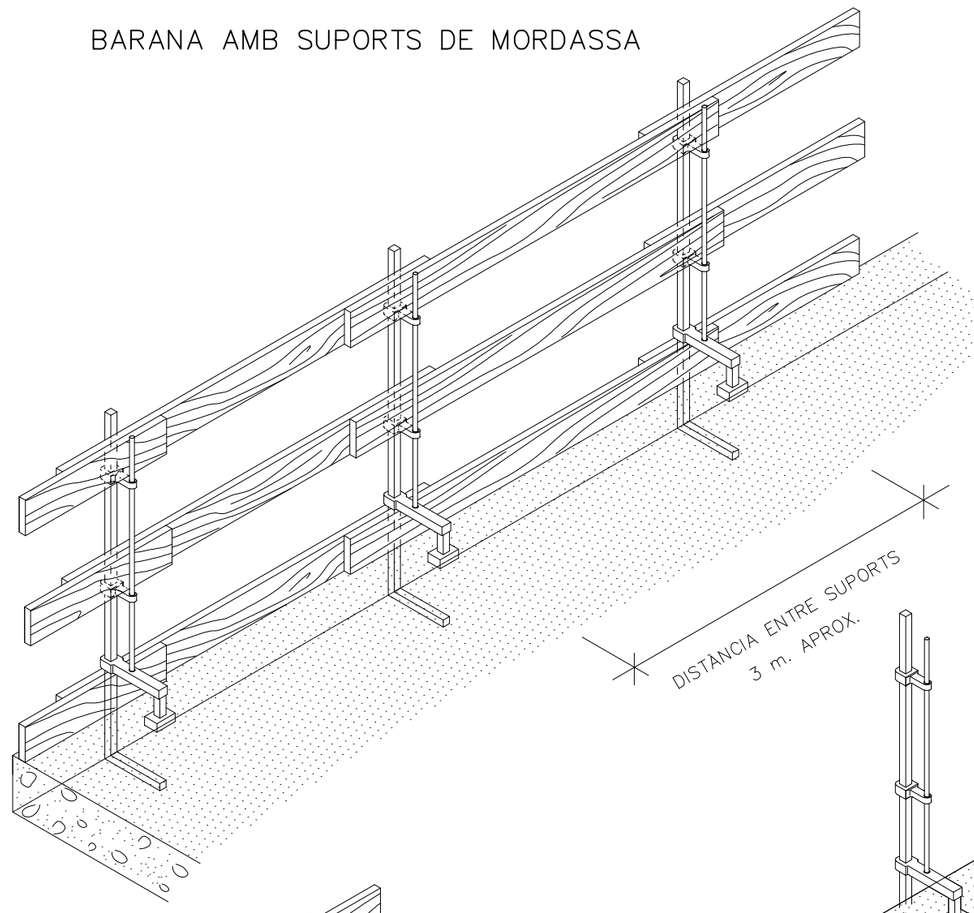


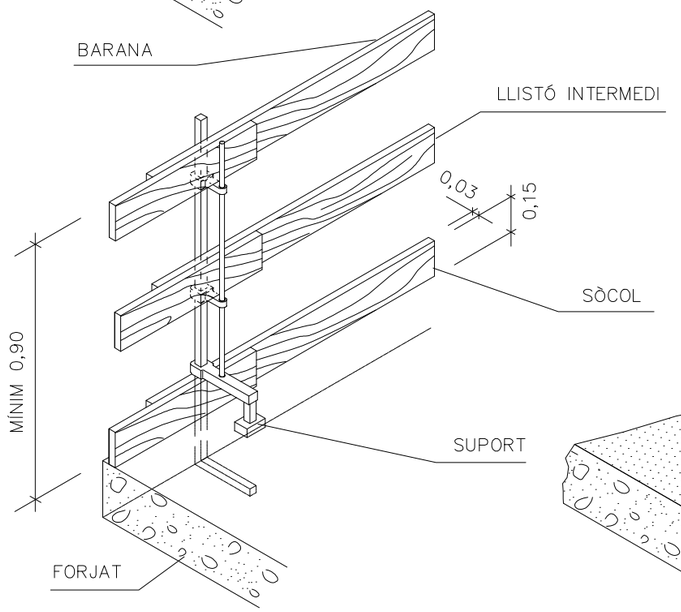
TIPUS 2

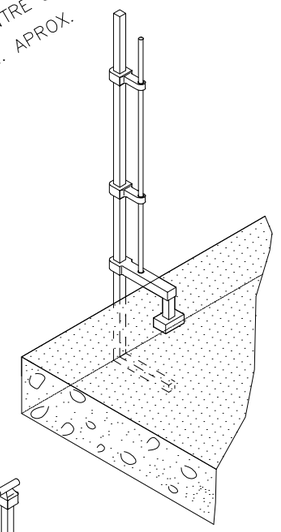


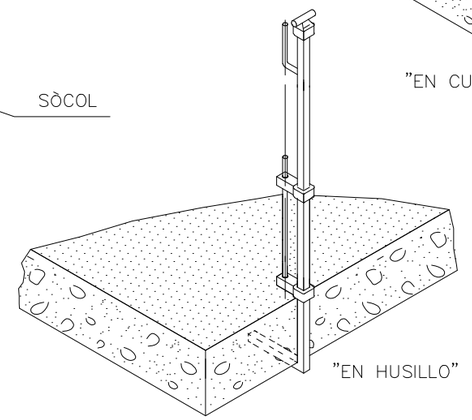


BARANA AMB SUPORTS DE MORDASSA









LA FUSTA UTILITZADA HAURÀ ESTAT PREVIAMENT SELECCIONADA I NO ES FARÀ SERVIR PER UN ALTRE FI.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ERES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES — 0

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

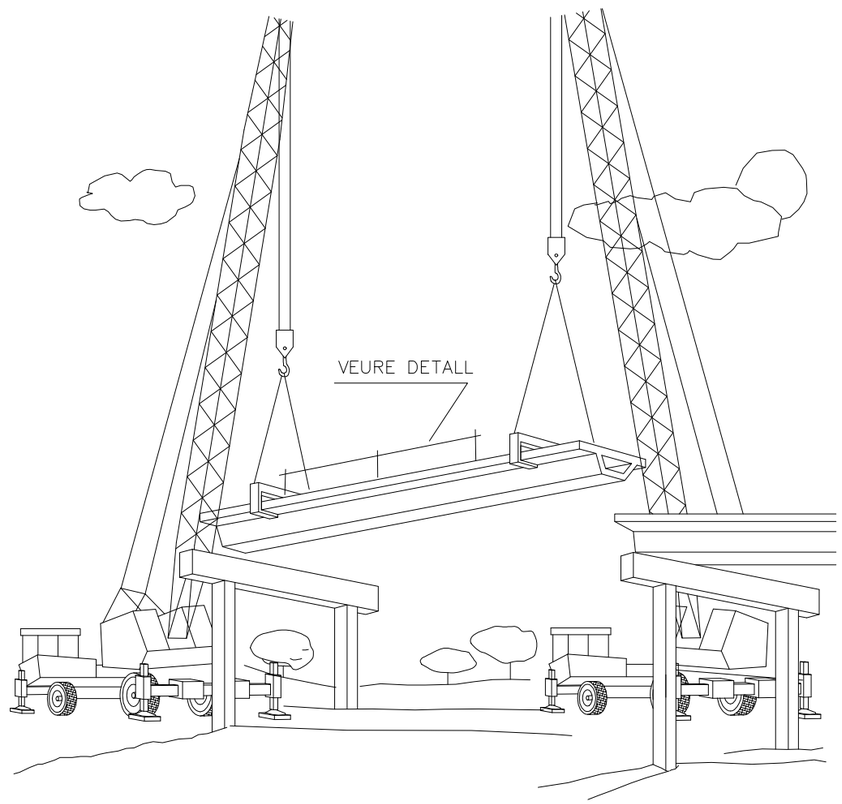
PLÀNOL NÚM.: SEGSAL-04

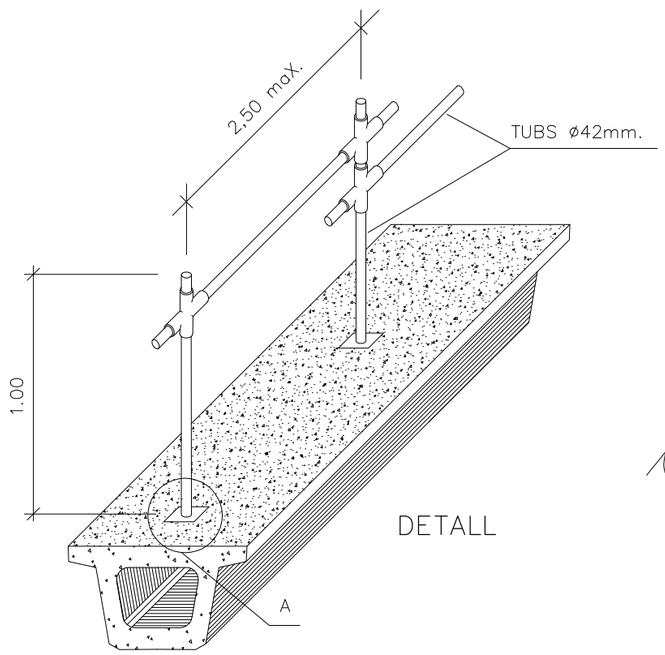
NOM FITXER: SEGSAL-04

FULL 16 DE 21

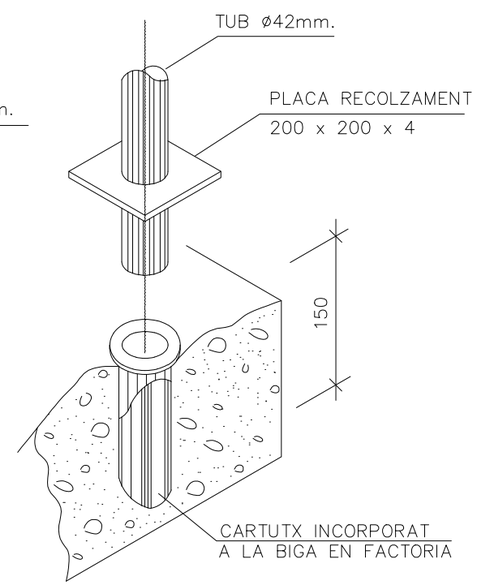
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ELEMENT FIADOR PER MUNTATGE DE GRANS BIGUES





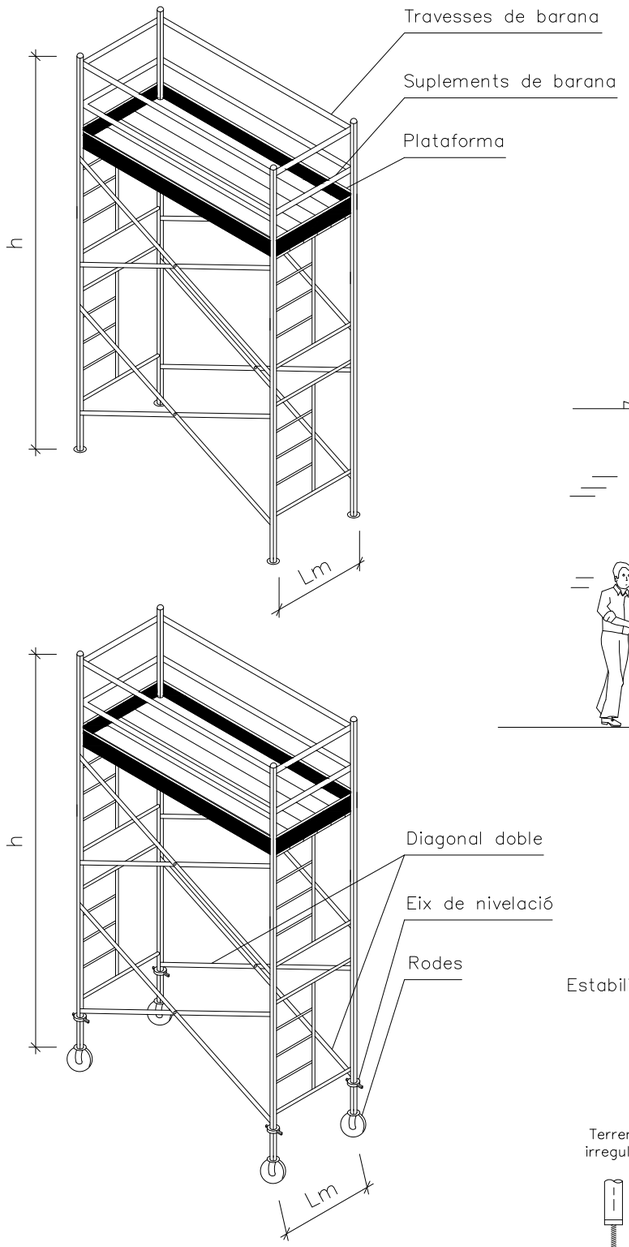
DETALL

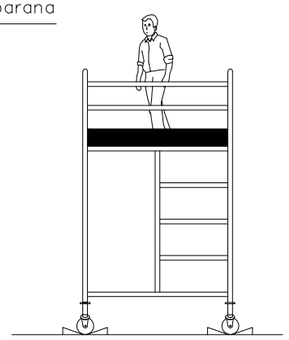


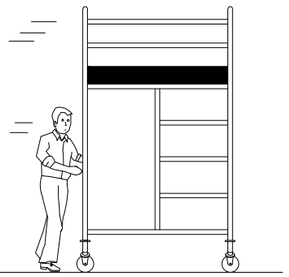
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR CETRES	AUTORS DEL PROJECTE XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU CL-16031	ESCALES S/E ORIGINALS A-1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: SEGSAL-04	PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04 FULL...17...DE...21.

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

BASTIDES METÀL.LIQUES TUBULARS

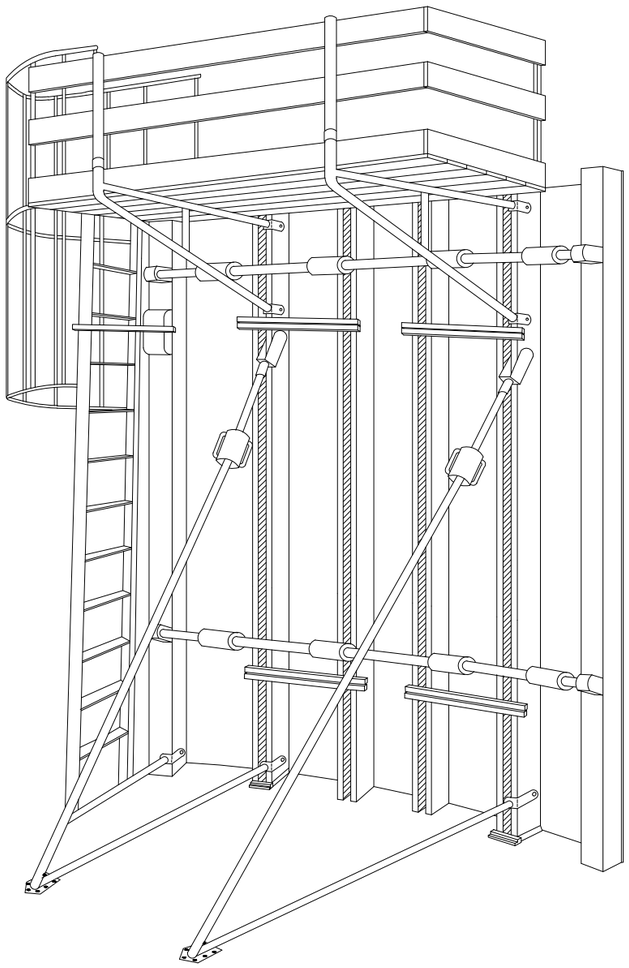


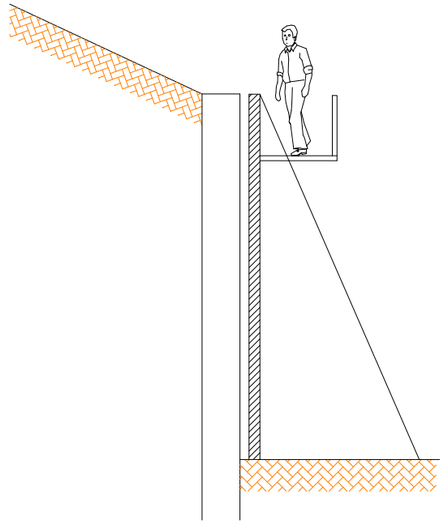


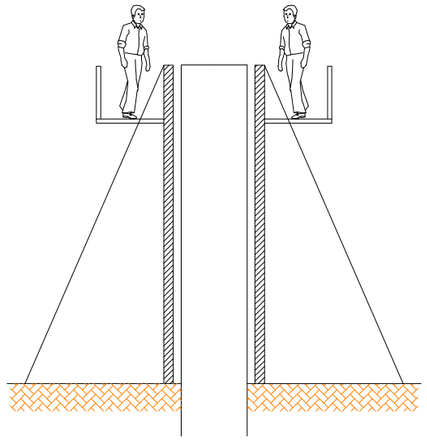


ESTABILITAT DE LES TORRES

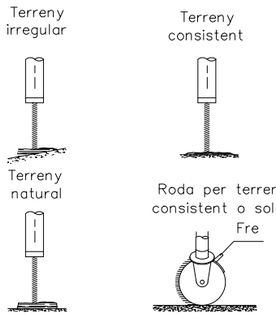
$$\text{Estabilitat} = \frac{h}{Lm} < \begin{matrix} 4 \text{ per bastida mòbil} \\ 5 \text{ per bastida fixe} \end{matrix}$$







ARRENCADA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

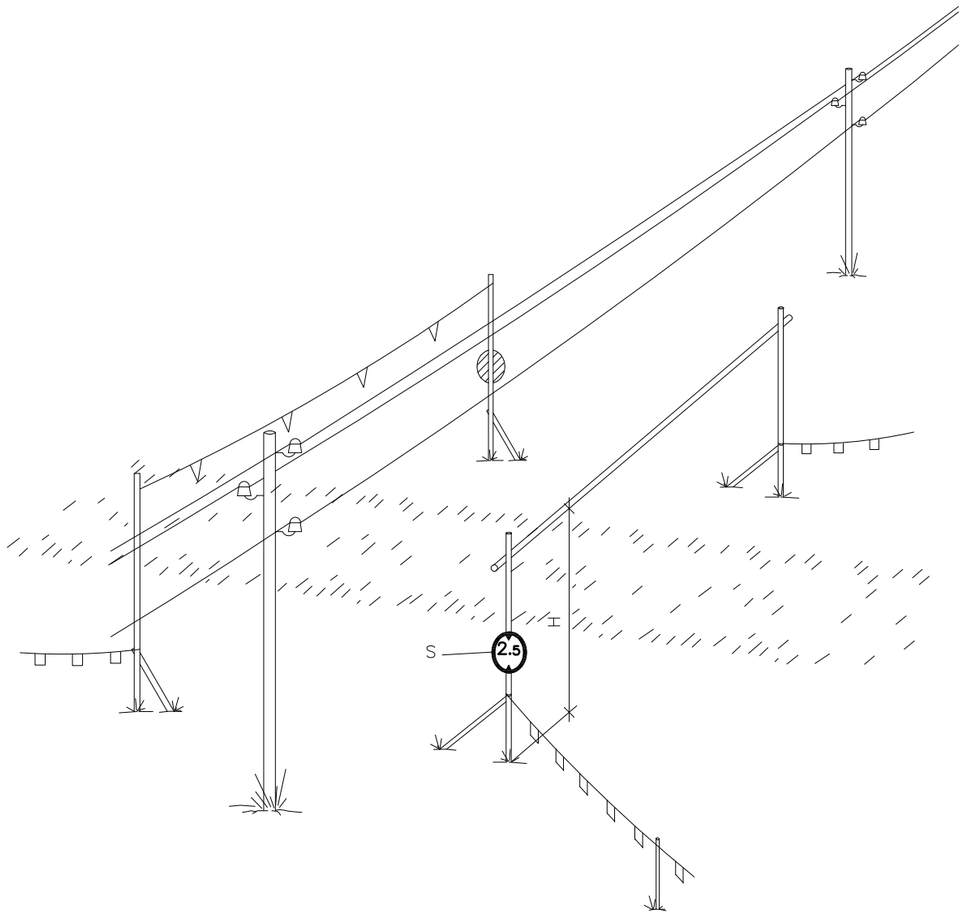
NOM FITXER: SEGSAL-04

PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04

FULL 18 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES D'ABALISAMENT

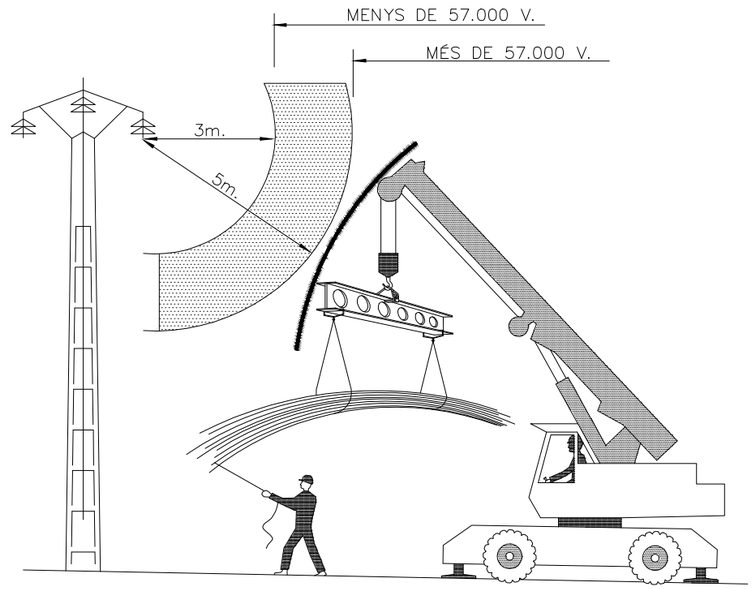


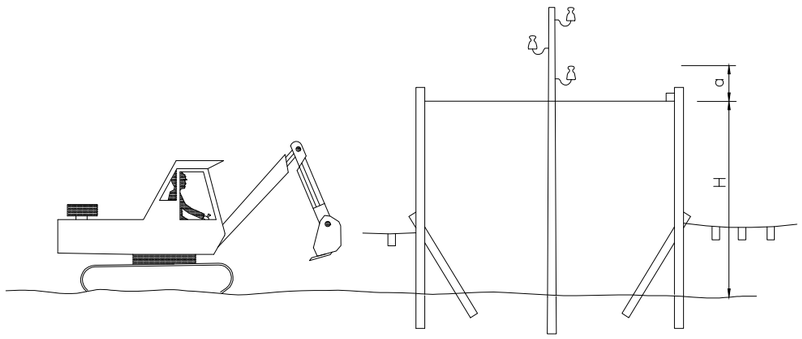
a = DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEGURETAT

BAIXA TENSIÓ a ≥ 1m.

ALTA TENSIÓ a ≥ 3m. FINS 57.000 V.

a ≥ 5m. més de 57.000 V.





H = D − a

D = Alçada mínima de la línia al terra

a = Distància mínima de seguretat

H = Alçada lliure

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSI.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

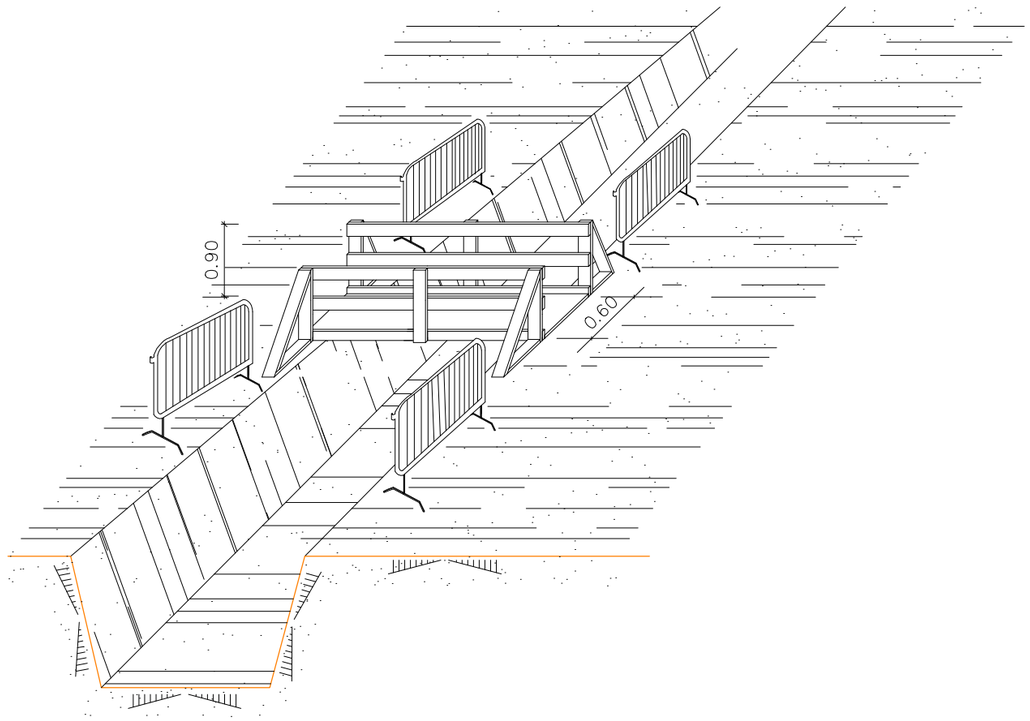
PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04

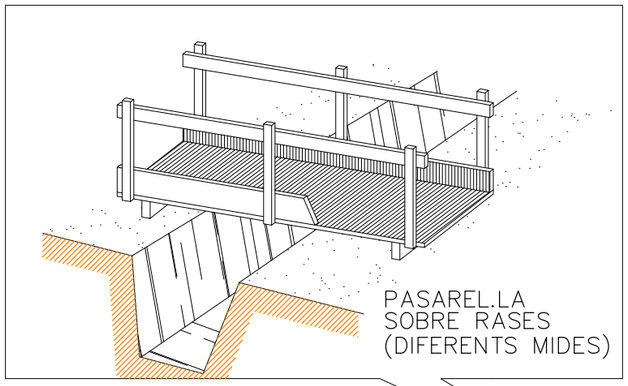
NOM FITXER: SEGSAL-04

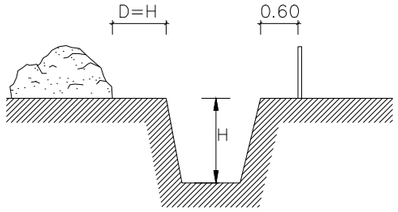
FULL 19 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

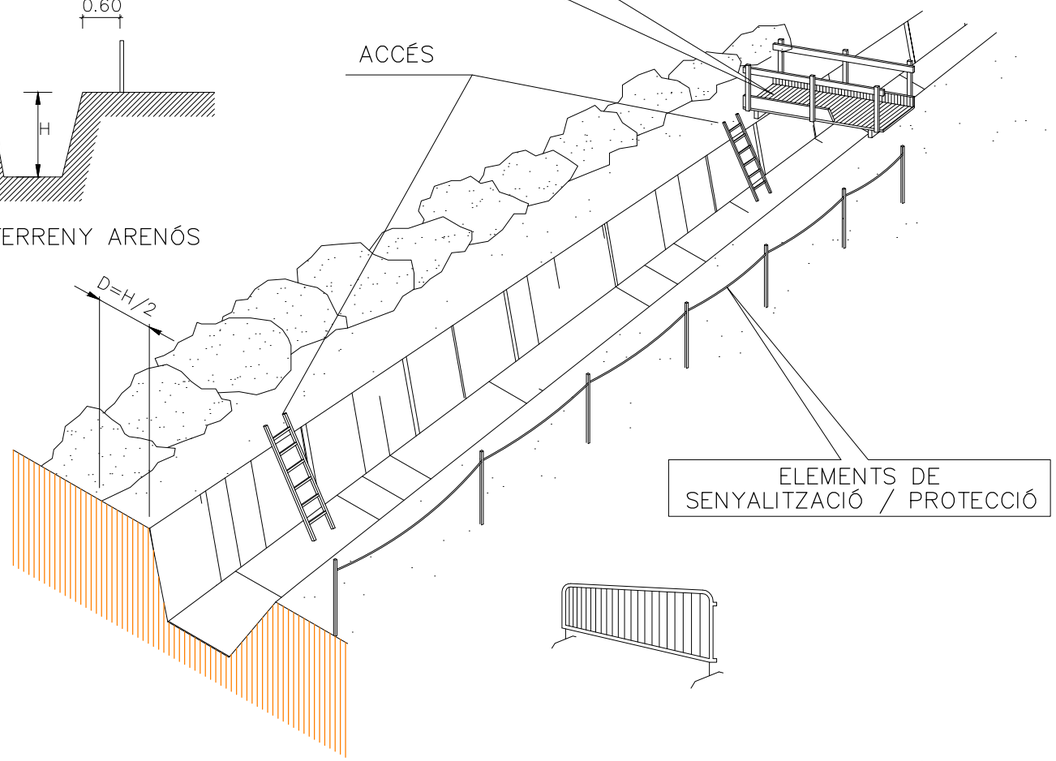
RASES

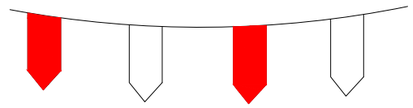



PASAREL.LA
SOBRE RASES
(DIFERENTS MIDES)



EN TERRENY ARENÓS







Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES
0

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

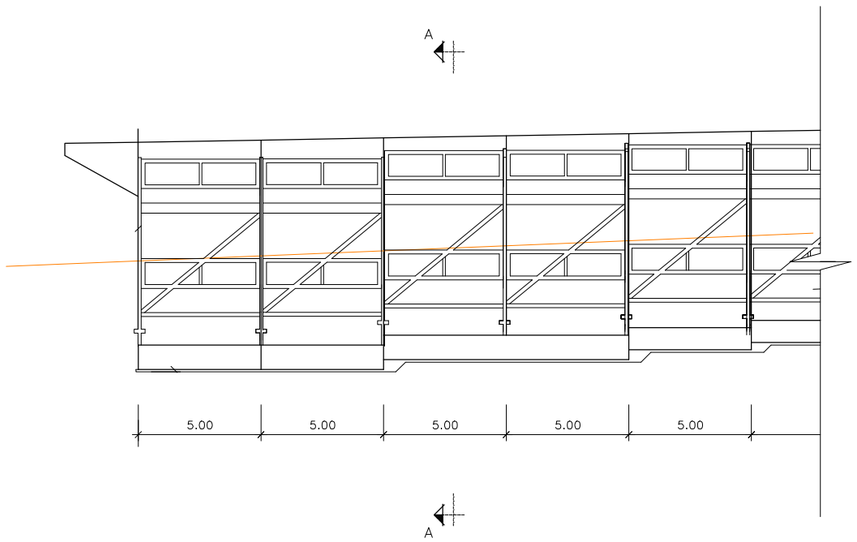
NOM FITXER: SEGSAL-04

PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04

FULL 20 DE 21

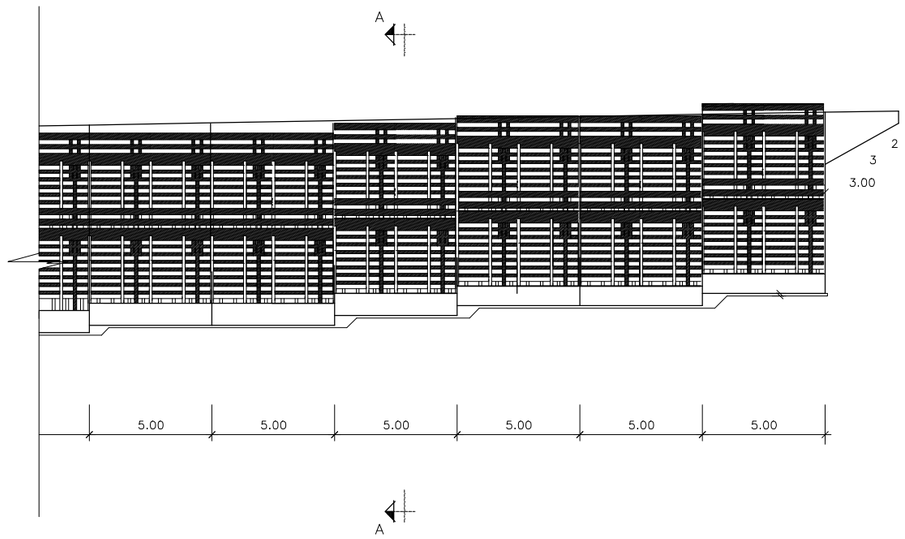
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PROTECCIONS MURS FORMIGÓ ARMAT



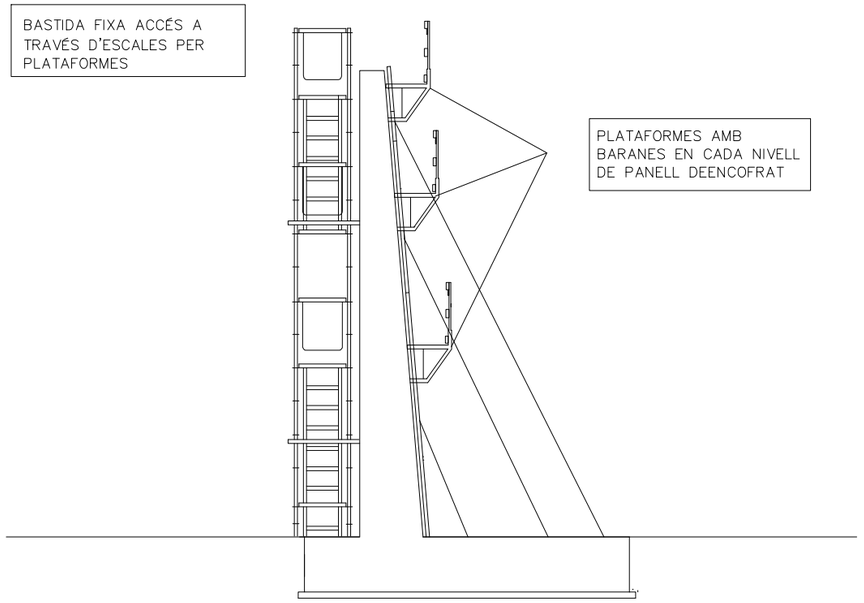
ALÇAT
ESCALA 1:125

CARA EN PREPARACIÓ



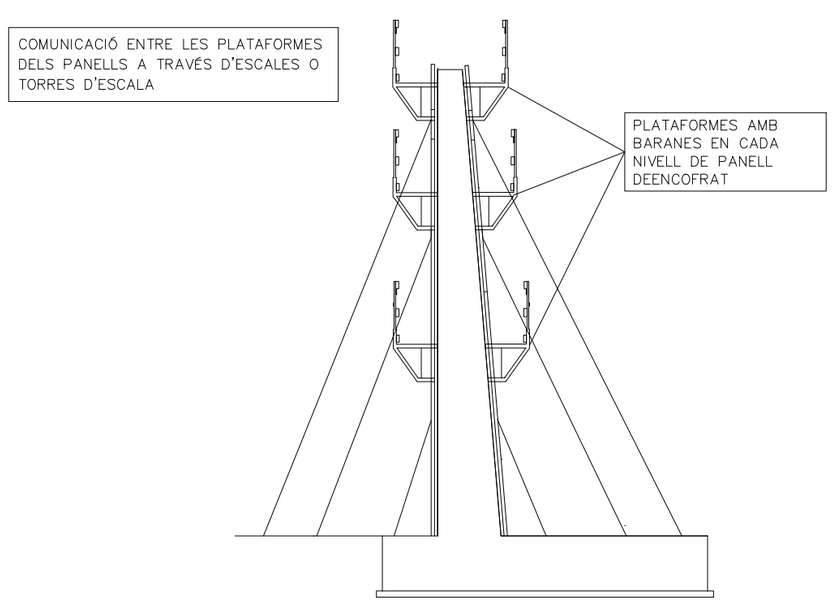
ALÇAT
ESCALA 1:125

CARA EN ENCOFRAT I FORMIGONAT



SECCIÓ
ESCALA 1:50

FASE DE PREPARACIÓ



SECCIÓ
ESCALA 1:50

FASE D'ENCOFRAT I HORMIGONAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSI.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

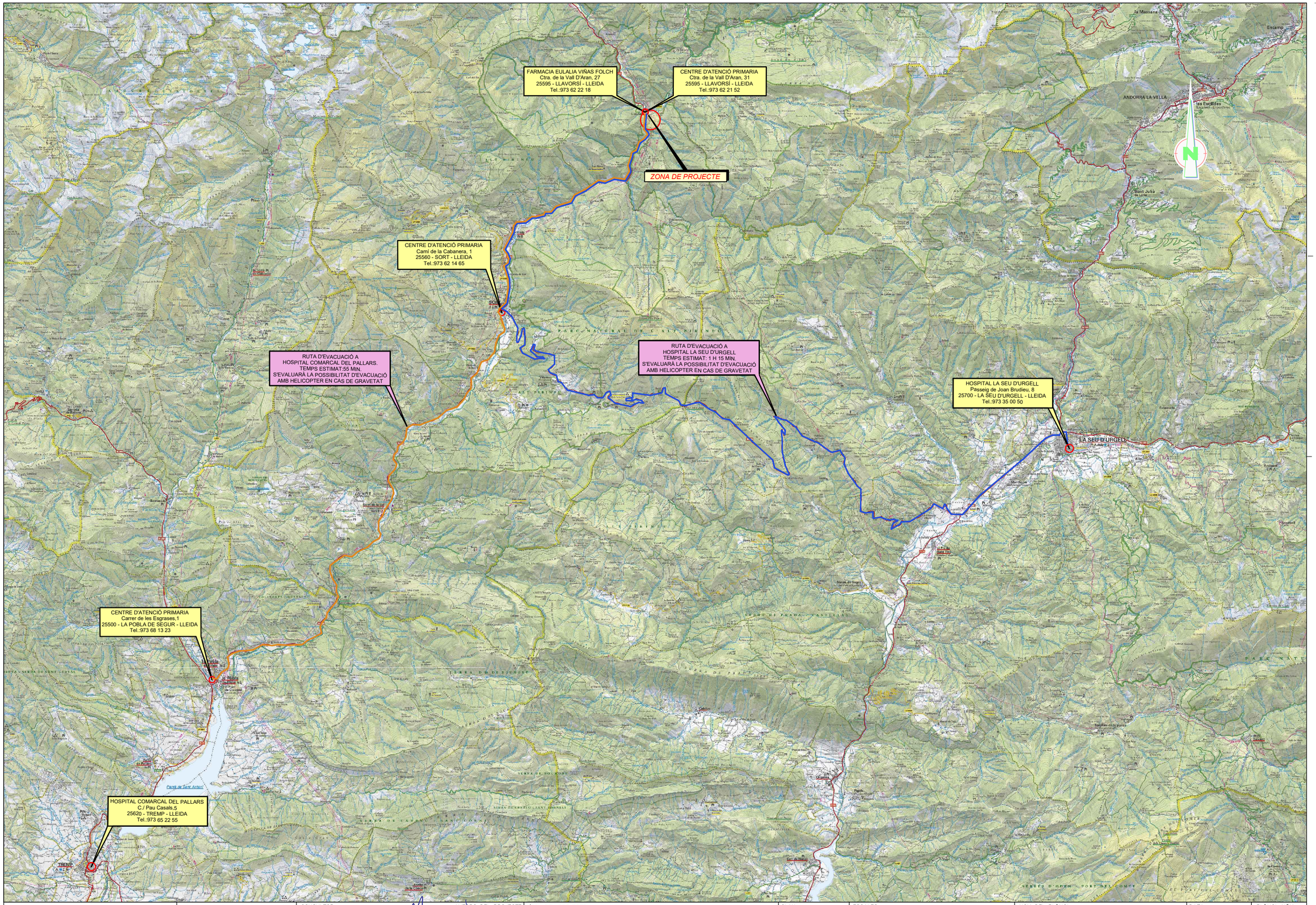
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. SEGSAL-04

NOM FITXER: SEGSAL-04

FULL 21 DE 21

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ERES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES:
1:75.000
0 3750 m.
ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EVACUACIÓ D'ACCIDENTATS

DATA: NOVEMBRE 2018

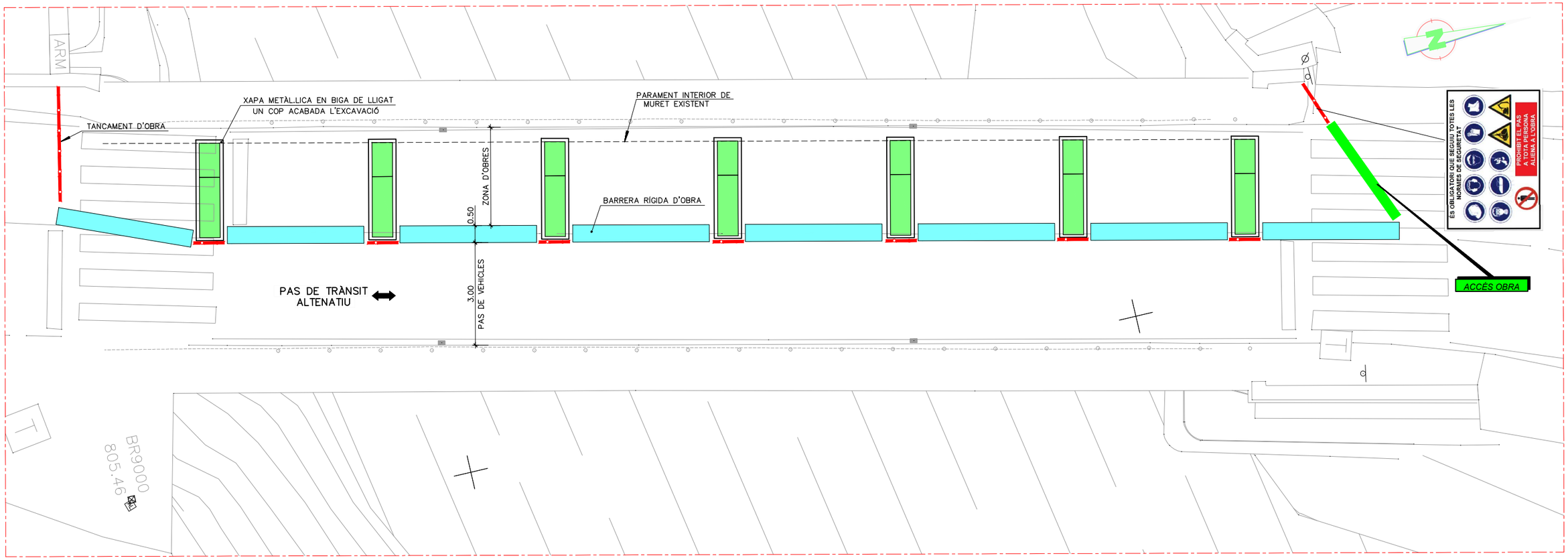
PLÀNOL NÚM.: SEGSAL_05

NOM FITXER: SEGSAL_05

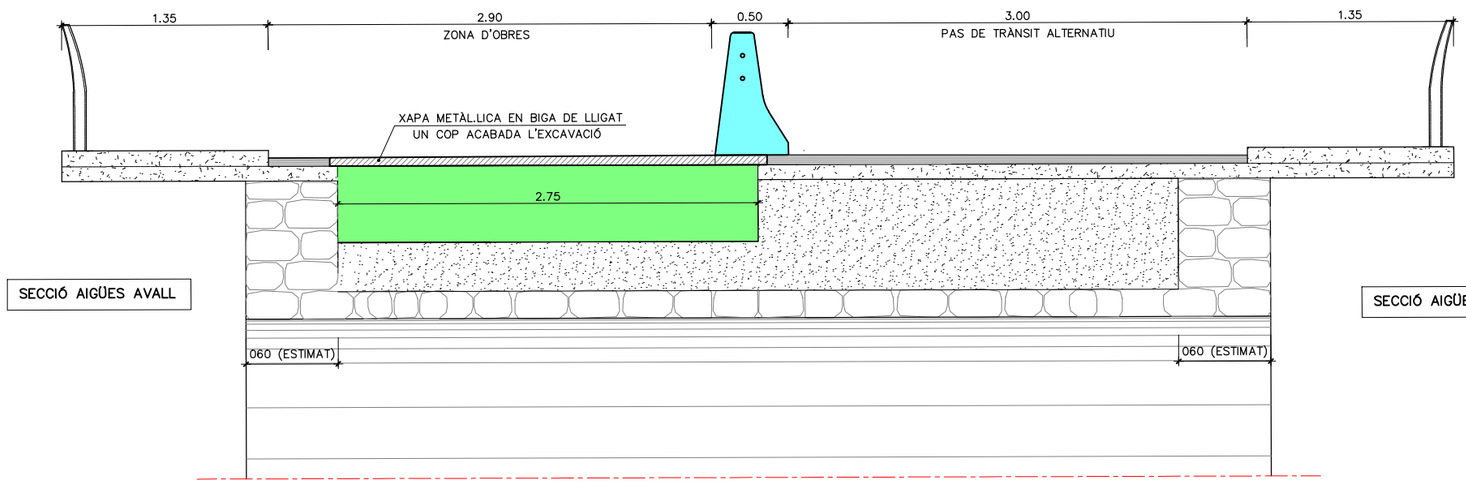
FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.1
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.1
ESCALA 1:20



LLEGENDA

TANCA MÒBIL

NOTA FASE 1:

LA FASE 1 CONSISTIRÀ EN EL DESVIAMENT PROVISIONAL DE TOTS EL SERVEIS QUE PASSEN PEL PONT.

LLEGENDA FASE 2.1

EXCAVACIÓ DE BIGA DE LLIGAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 — 0 — 3.00 m.
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FASES 1 I 2.1

DATA: NOVEMBRE 2018

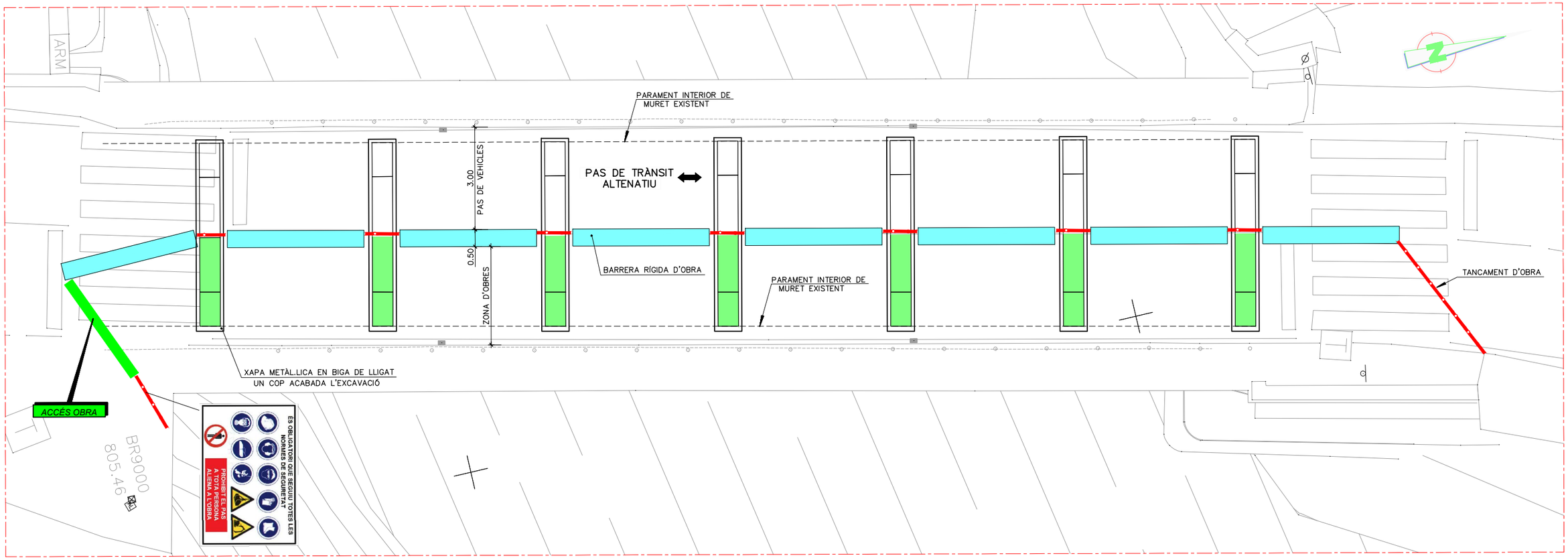
PLÀNOL NÚM. SEGSAL_06

NOM FITXER: SEGSAL_06F1.DWG

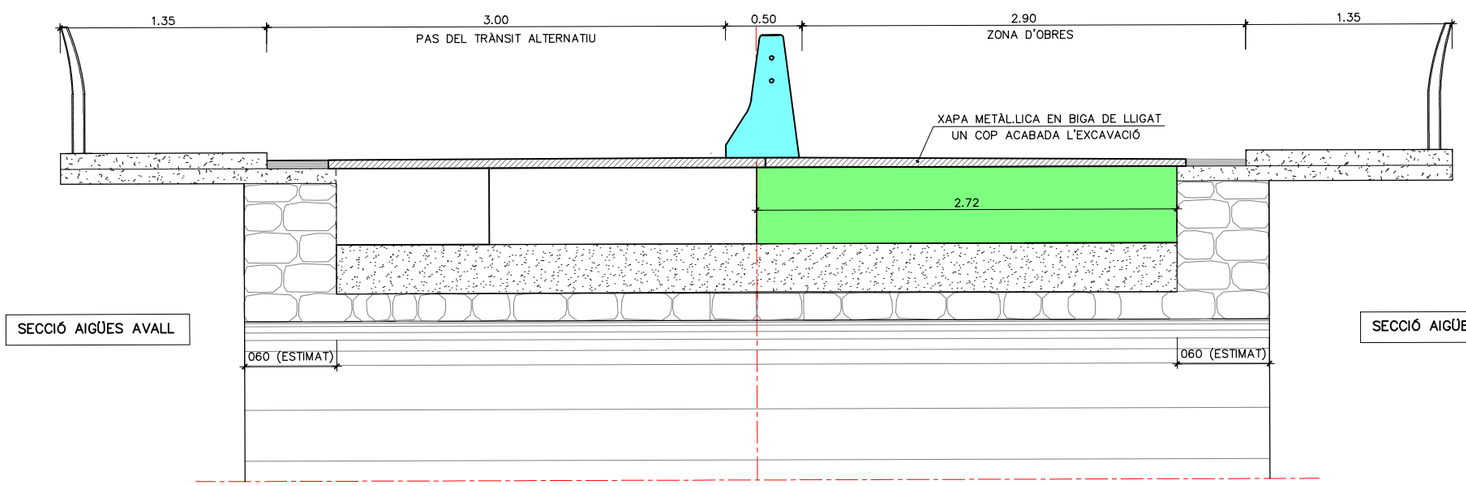
FULL 1 DE 9

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.2
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.2
ESCALA 1:20



LLEGENDA
TANCA MÒBIL

LLEGENDA FASE 2.2
EXCAVACIÓ DE BIGA DE LLIGAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60
ORIGINALS A-1
0 3.00 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FASES 2.2

DATA: NOVEMBRE 2018

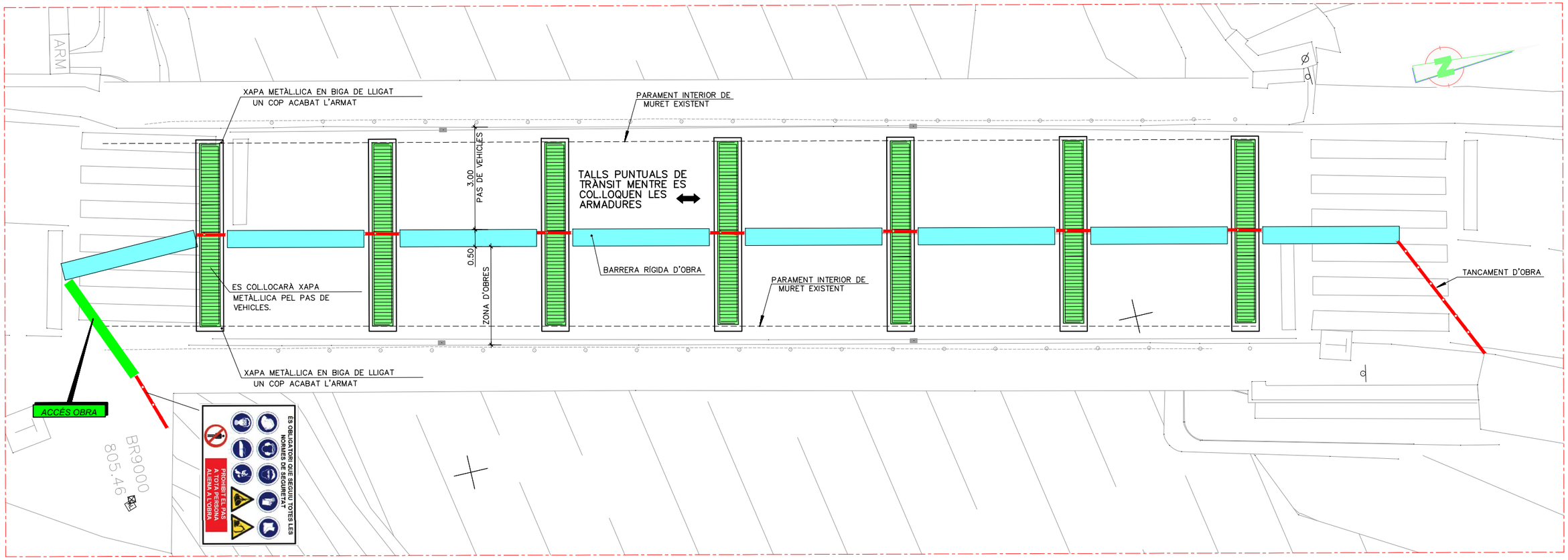
PLÀNOL NÚM. SEGSAL_06

NOM FITXER: SEGSAL_06F2.DWG

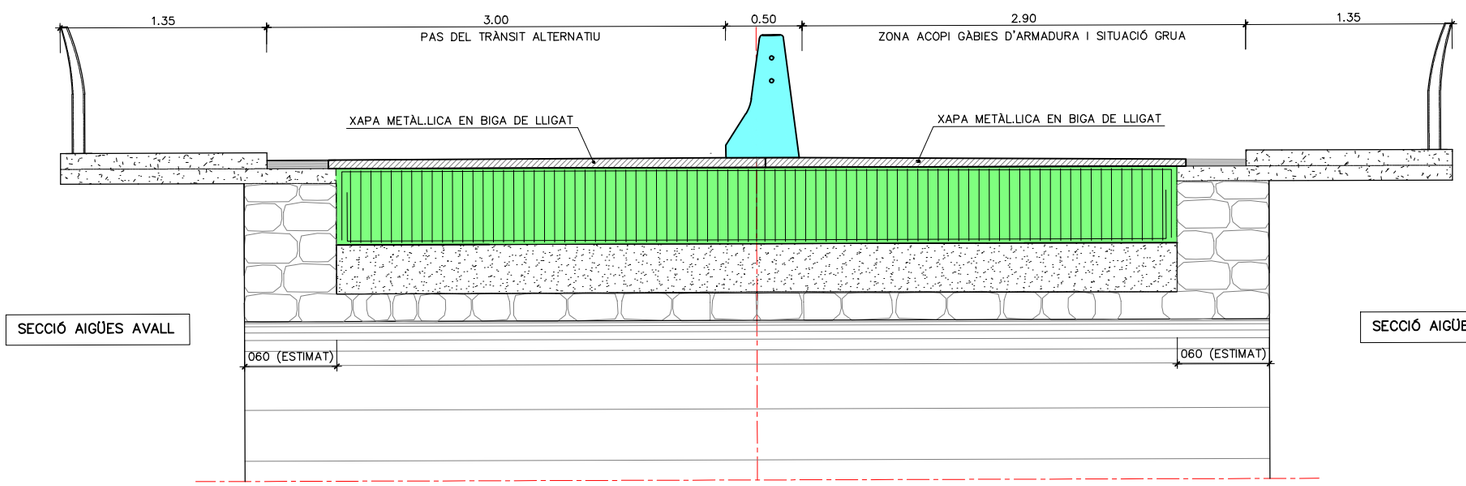
FULL 2 DE 9

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.3
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.3
ESCALA 1:20



LLEGENDA
TANCA MÒBIL

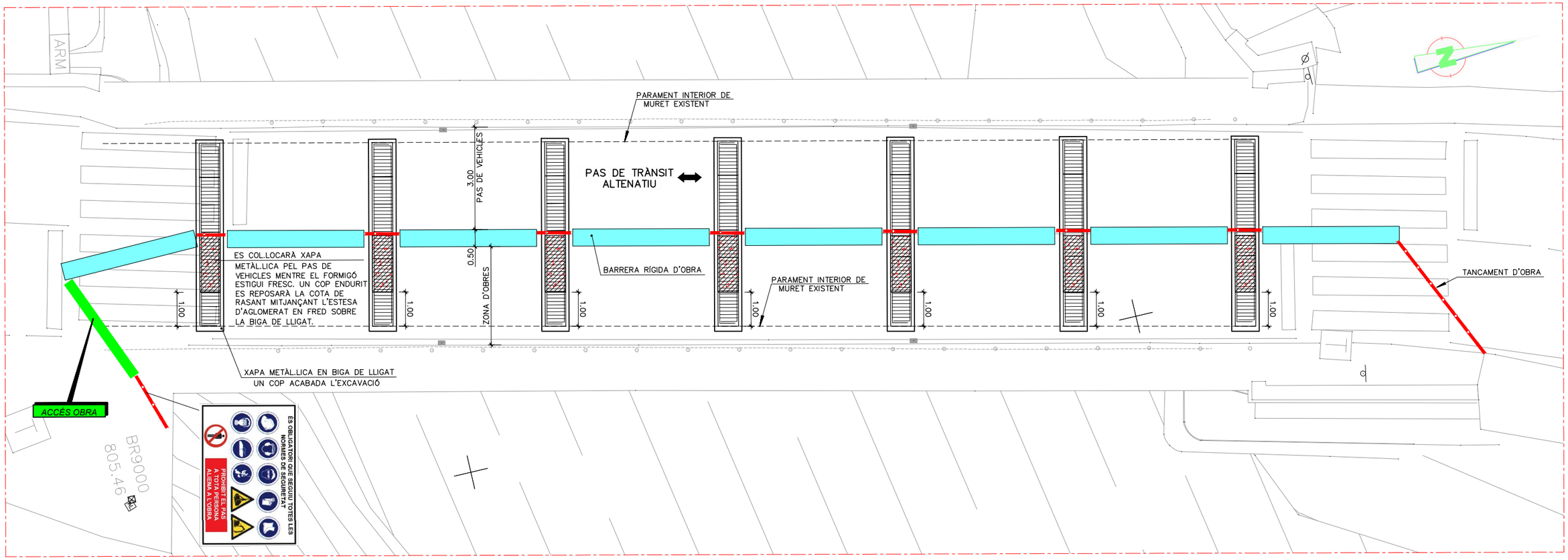
NOTA FASE 2.3:
LA FASE 2.3 S'EXECUTARÀ DE NIT I TALLANT EL TRÀNSIT ÚNICAMENT ELS MINUTS NECESSARIS PER COL.LOCAR LA GÀBIA D'ARMADURA.

LLEGENDA FASE 2.3
ARMAT DE BIGA DE LLIGAT

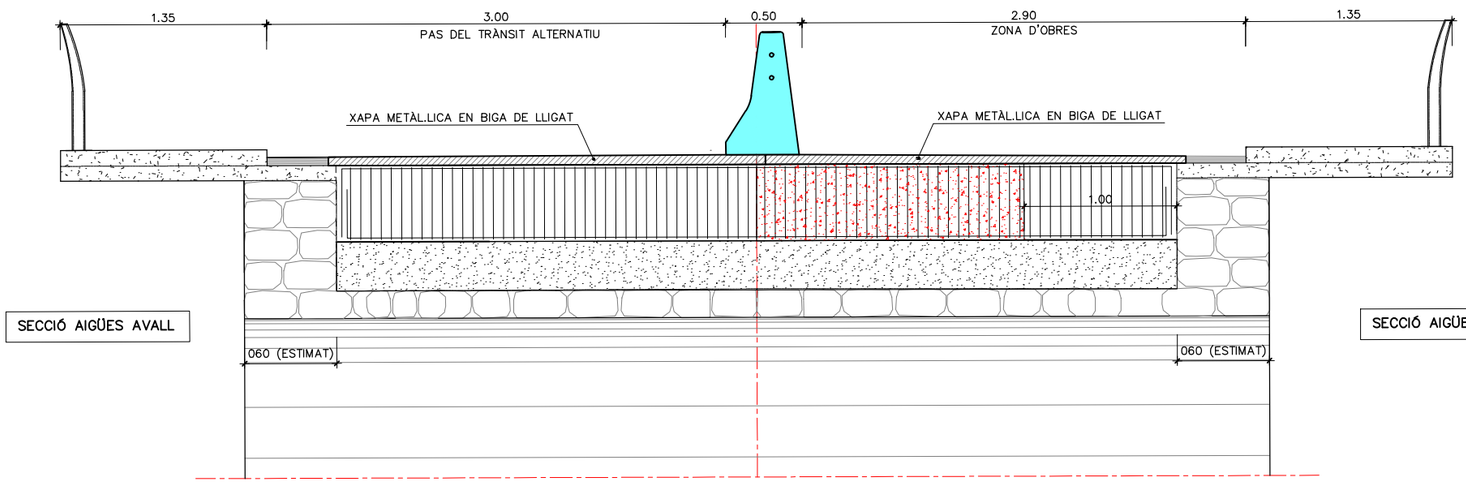
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: ETRES AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU: CL-16031	ESCALES: 1:60 ORIGINALS A-1 0 3.00 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FASES 2.3	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: SEGSAL_06F3.DWG	PLÀNOL NÚM.: SEGSAL_06 FULL 3 DE 9

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.4
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.4
ESCALA 1:20



SECCIÓ AIGÜES AVALL

SECCIÓ AIGÜES AMUNT

LLEGENDA
TANCA MÒBIL

LLEGENDA FASE 2.4
FORMIGONAT DE BIGA DE LLIGAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES
0 — 3.00 m.

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FASES 2.4

DATA: NOVEMBRE 2018

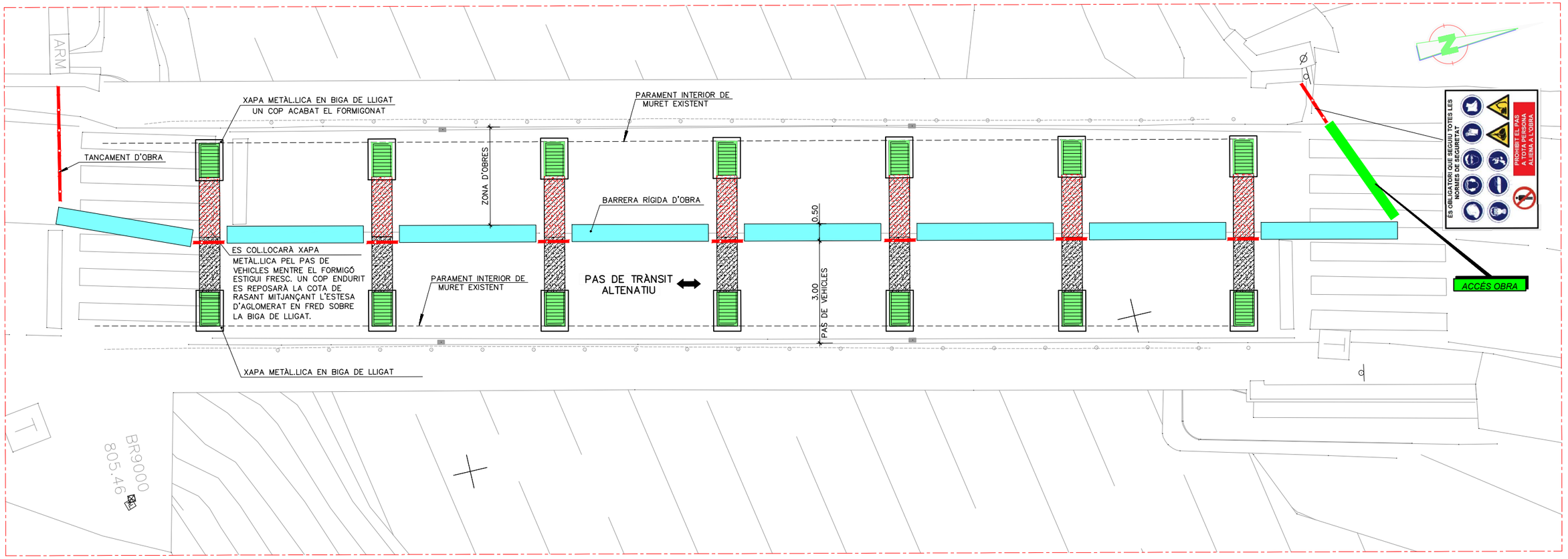
PLÀNOL NÚM. SEGSAL_06

NOM FITXER: SEGSAL_06F4.DWG

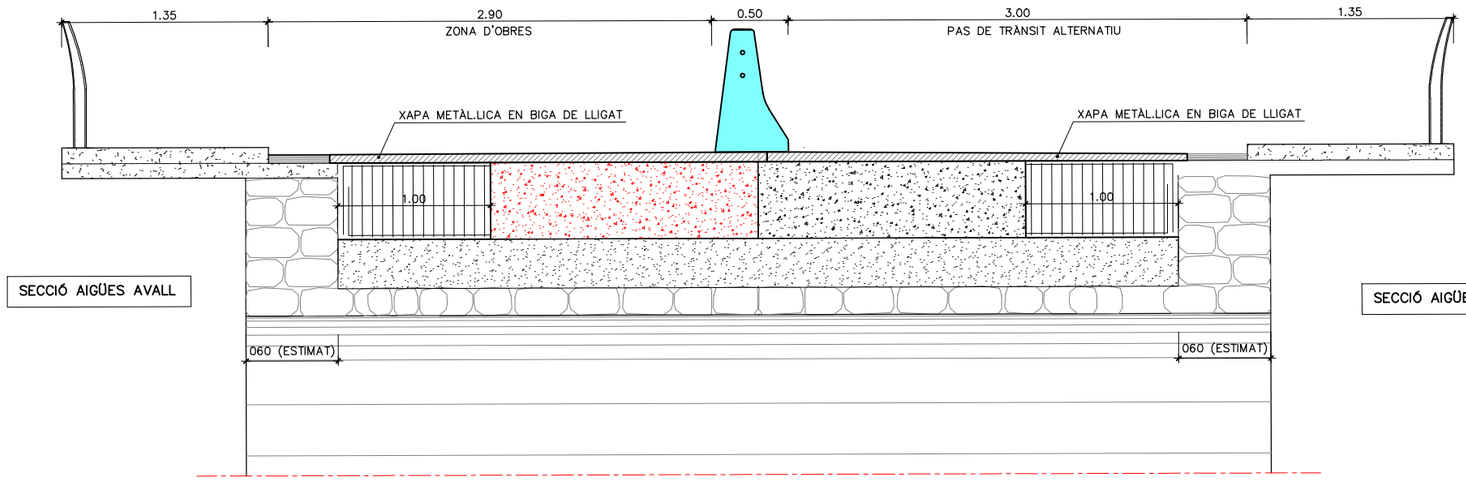
FULL 4 DE 9

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.5
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.5
ESCALA 1:20



SECCIÓ AIGÜES AVALL

SECCIÓ AIGÜES AMUNT

LLEGENDA
TANCA MÒBIL

LLEGENDA FASE 2.5
FORMIGONAT DE BIGA DE LLIGAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60
ORIGINALS A-1
0 3.00 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FASES 2.5

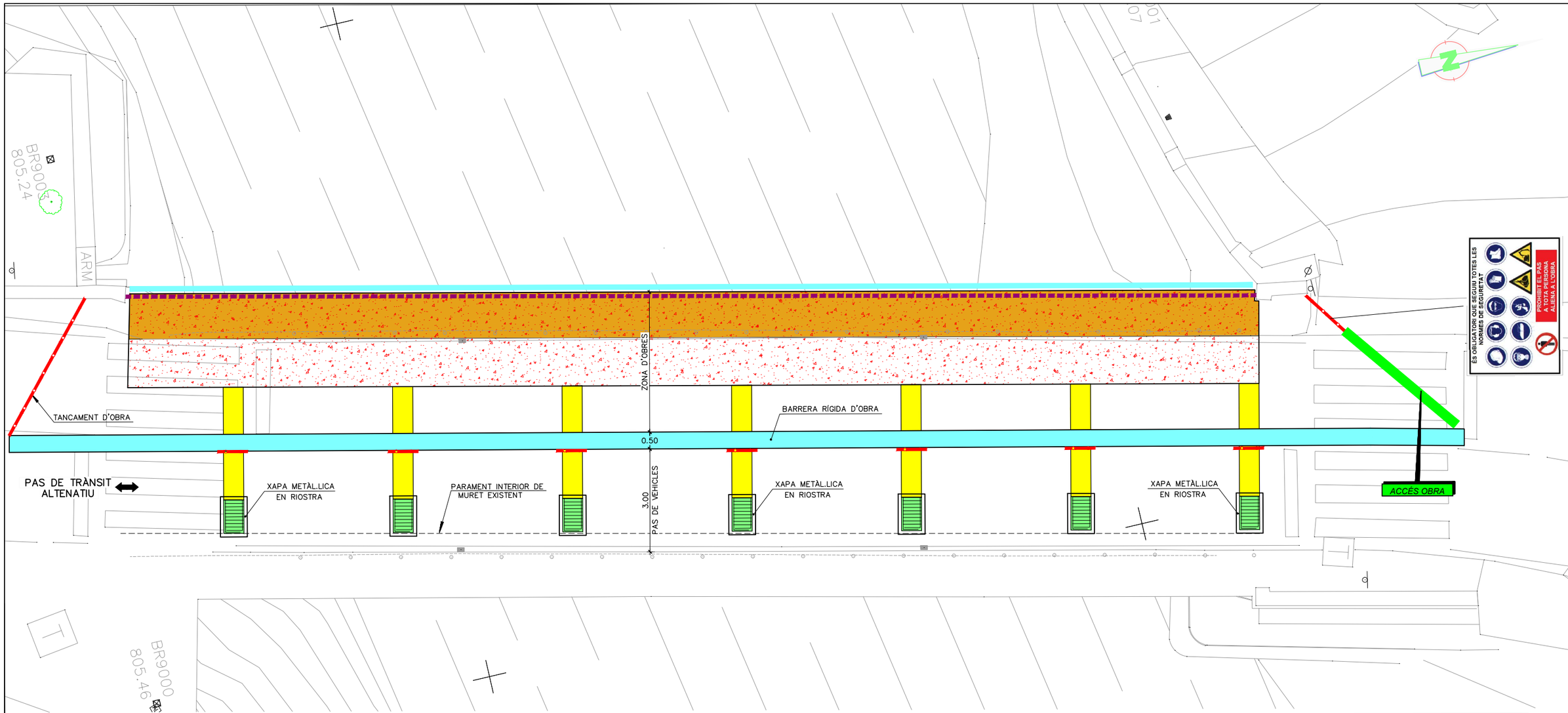
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. SEGSAL_06

NOM FITXER: SEGSAL_06F5.DWG

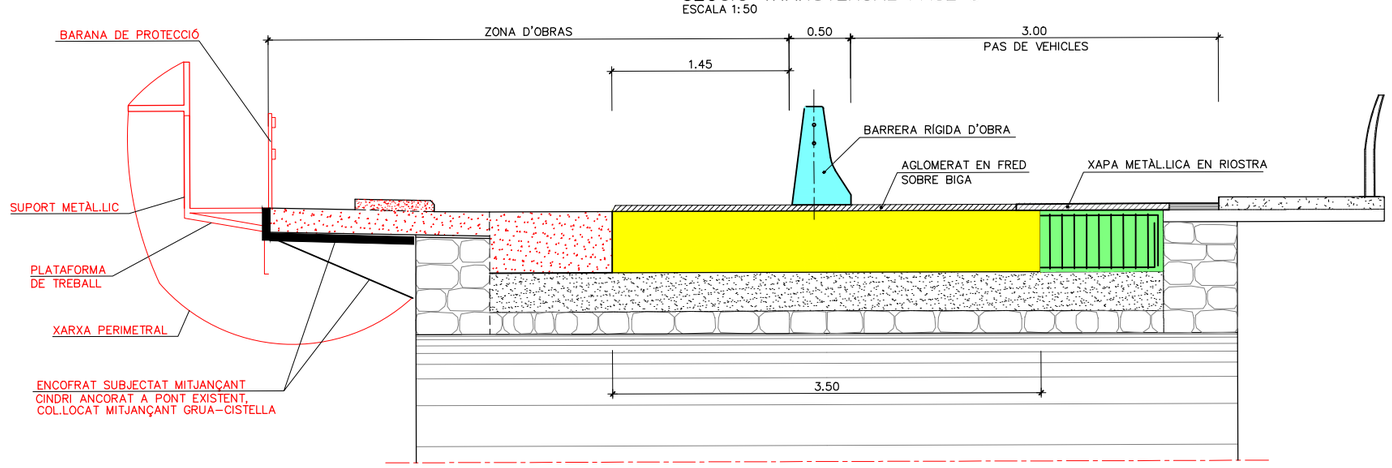
FULL 5 DE 9

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 3

ESCALA 1:50



LLEGENDA

- PROTECCIÓ PERIMETRAL SOTA ENCOFRAT AMB XARXA DE FIL TRENAT
- PROTECCIÓ AMB XARXA DE SEGURETAT HORITZONTAL EN TRAMS LATERALS
- BARANA DE PROTECCIÓ
- TANCA MÒBIL

LLEGENDA FASE 3

- EXECUCIÓ DE NOVA LLOSA
- ESTRUCTURA JA EXECUTADA
- ESTRUCTURA PARCIALMENT EXECUTADA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 (ORIGINALS A-1) — 0 — 3.00 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FASES 3

DATA: NOVEMBRE 2018

NOM FITXER: SEGSAL_06F6.DWG

PLÀNOL NÚM. SEGSAL_06

FULL 6 DE 9

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

TANCAMENT D'OBRA

TANCAMENT D'OBRA

3.00 PAS DE VEHICLES

0.50

ZONA D'OBRES

BARRERA RÍGIDA D'OBRA

BARANA FASE 4.1

PROTECCIÓ FASE 4.1

BARANA FASE 4.2

PROTECCIÓ FASE 4.2

PAS DE TRÀNSIT ALTENATIU

TANCAMENT D'OBRA

ACCÉS OBRA

ARM

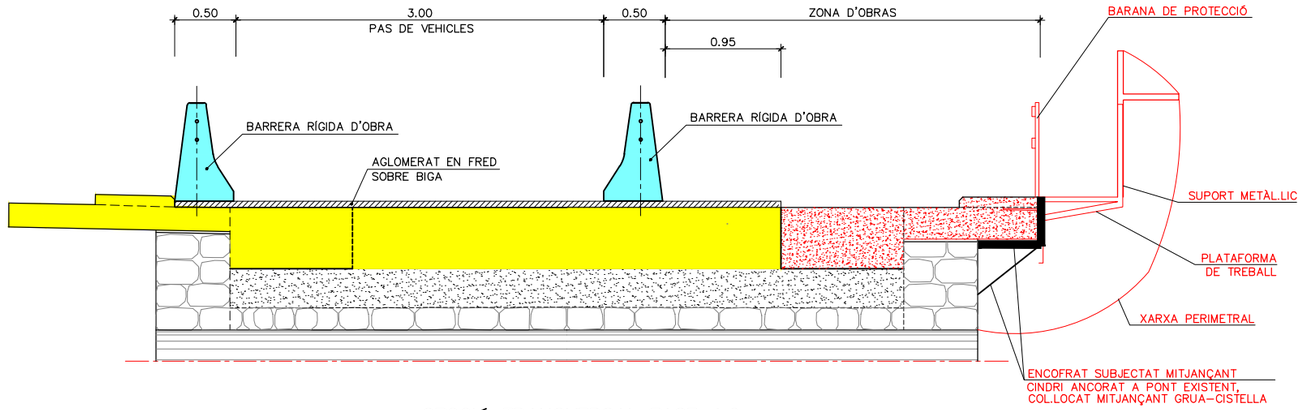
800

ES OBLIGATORI QUE SEGUIU TOTES LES NORMES DE SEGURETAT

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

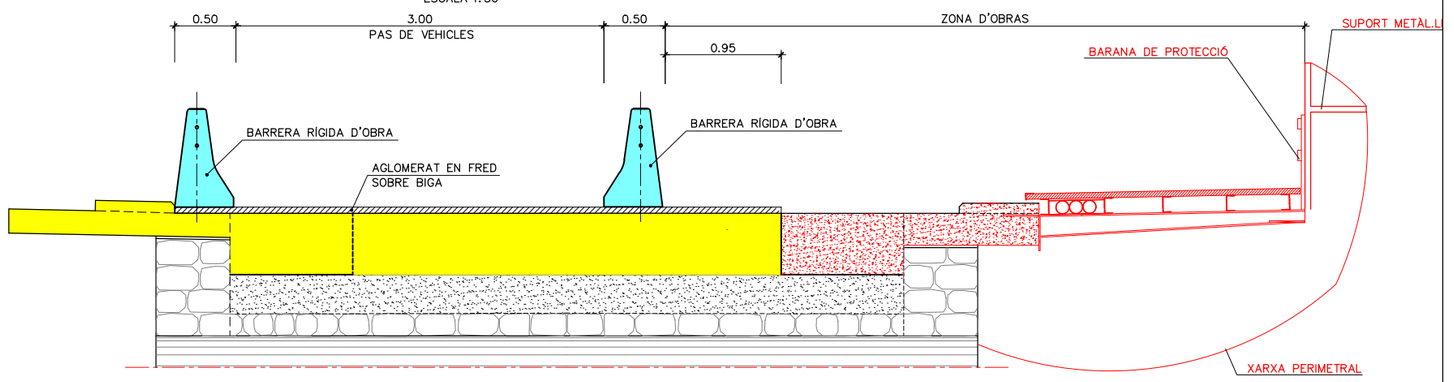
SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 4.1

ESCALA 1:50



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 4.2

ESCALA 1:50



LLEGENDA FASE 4

- EXECUCIÓ DE NOVA LLOSA
- ESTRUCTURA JA EXECUTADA

LLEGENDA

- PROTECCIÓ PERIMETRAL SOTA ENCOFRAT AMB XARXA DE FIL TRENAT
- PROTECCIÓ AMB XARXA DE SEGURETAT HORITZONTAL SOTA BIGUES
- PROTECCIÓ AMB XARXA DE SEGURETAT HORITZONTAL EN TRAMS LATERALS
- PROTECCIÓ VERTICAL DE BASTIDA
- BARANA DE PROTECCIÓ
- TANCA MÒBIL

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 ORIGINALS A-1

0 3.00 m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FASE 4

DATA: NOVEMBRE 2018

NOM FITXER: SEGSAL_06F7.DWG

PLÀNOL NÚM. SEGSAL_06

FULL...7.....DE...9...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

TANCAMENT D'OBRA

TANCAMENT D'OBRA

3.00 PAS DE VEHICLES

0.50

BARRERA RÍGIDA D'OBRA

PAS DE TRÀNSIT ALTENATIU

FASE 5.1.1

TANCAMENT D'OBRA

ZONA D'OBRES

BR9000 805.46

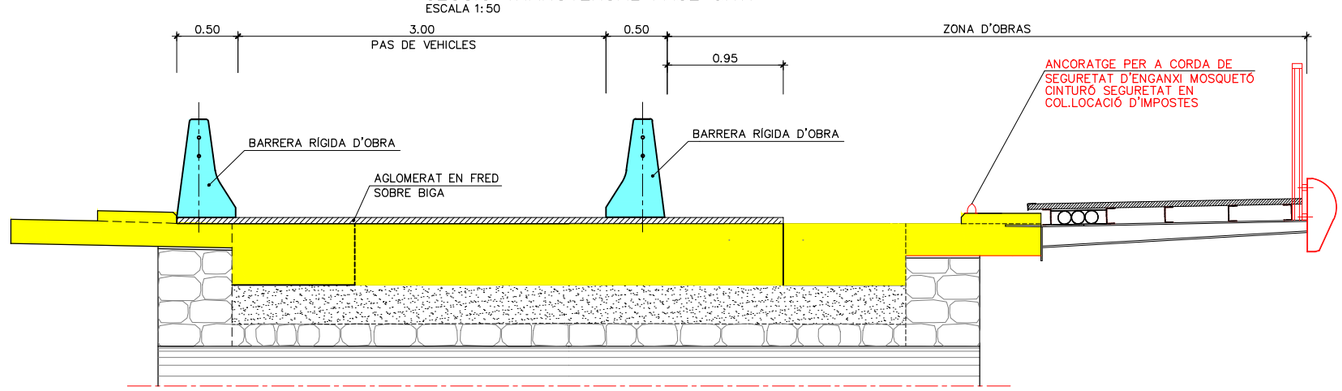
ACCÉS OBRA

ES OBLIGATORI QUE SEGUIU TOTES LES NORMES DE SEGURETAT

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

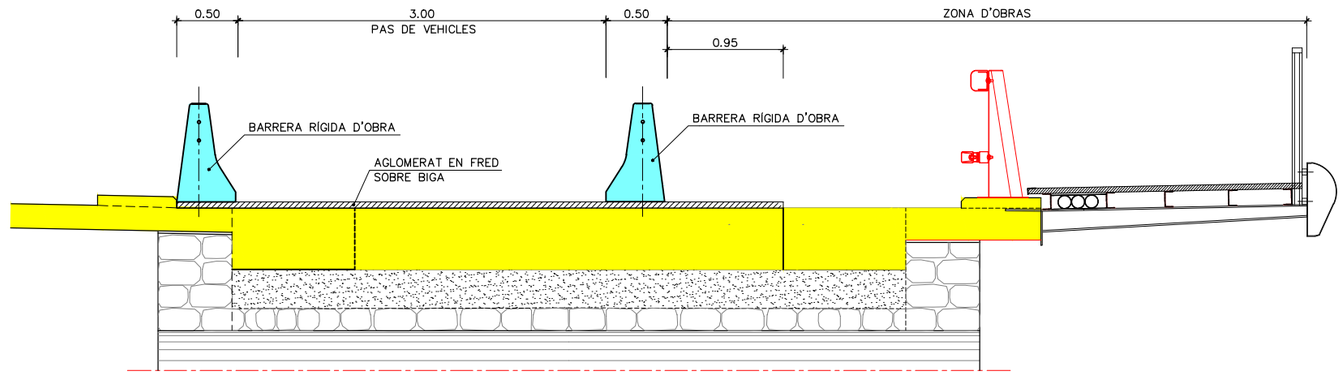
SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 5.1.1

ESCALA 1:50



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 5.1.2

ESCALA 1:50



LLEGENDA FASE 5

- AMPIT, IMPOSTA O BARANA A EXECUTAR
- ESTRUCTURA JA EXECUTADA

LLEGENDA

- CABLE FIADOR
- TANCA MÒBIL

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 ORIGINALS A-1 — 0 — 3.00 m. — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FASE 5.1

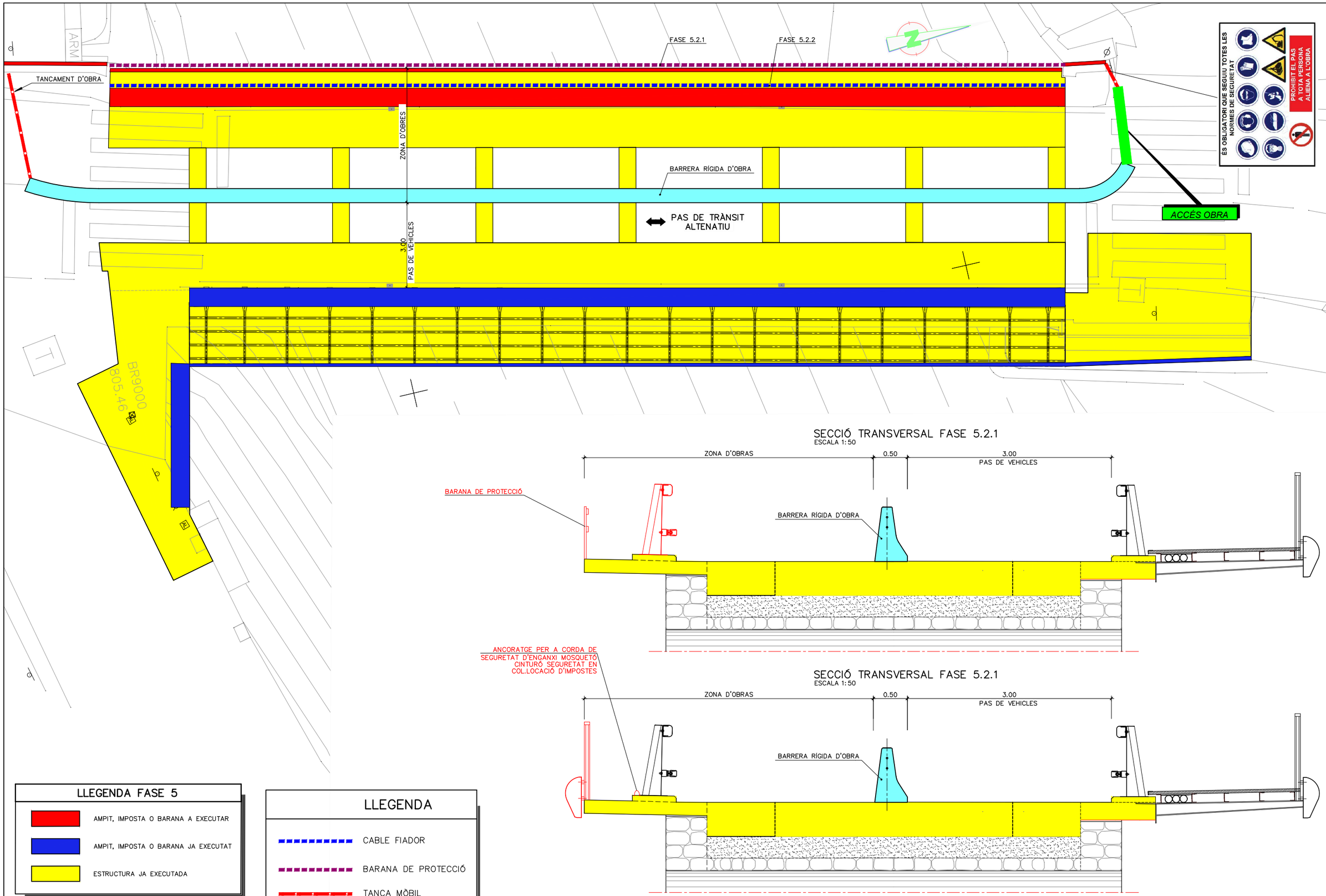
DATA: NOVEMBRE 2018

NOM FITXER: SEGSAL_06F8.DWG

PLÀNOL NÚM. SEGSAL_06

FULL 8 DE 9

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



LLEGENDA FASE 5

- AMPIT, IMPOSTA O BARANA A EXECUTAR
- AMPIT, IMPOSTA O BARANA JA EXECUTAT
- ESTRUCTURA JA EXECUTADA

LLEGENDA

- CABLE FIADOR
- BARANA DE PROTECCIÓ
- TANCA MÒBIL

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60
ORIGINALS A-1
0 3.00 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FASE 5.2

DATA:

PLÀNOL NÚM.: SEGSAL_06

NOM FITXER: SEGSAL_06F9.DWG

FULL 9 DE 9

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 2

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1. Promotor 3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 4
2.3. Projectista 5
2.4. Director d'Obra 5
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 5
2.6. Treballadors Autònoms 7
2.7. Treballadors 8

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 8
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 8
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 9
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 9
3.4. El "Llibre d'Incidències" 11
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 11

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 12
4.1. Textos generals 12
4.2. Condicions ambientals 14
4.3. Incendis 14
4.4. Instal·lacions elèctriques 14
4.5. Equips i maquinària 15
4.6. Equips de protecció individual 16
4.7. Senyalització 16
4.8. Diversos 16

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 17
5.1. Criteris d'aplicació 17
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 17
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 17
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 17

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 18
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 18
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 18
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 19
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 19
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 19
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 19

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 20
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 20
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 20
7.3. Normativa aplicable 20

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT 22

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a l'execució del Projecte Constructiu "*Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí".* amb clau: CL-16031.

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 accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

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

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

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

1.3. 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 MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

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

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

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

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

1.4. 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·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

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

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

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

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

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

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

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

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

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

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra. El Coordinador informarà el Pla de Seguretat i Salut que aporti el contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi facin, perquè l'administració promotora l'aprovi formalment.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

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

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

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

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

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

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

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    - d) 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.
    - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

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

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

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

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

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

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Informar el Pla de Seguretat i Salut que elabori el contractista i, si escau, les modificacions que s'hi hagin introduït, per proposar-ne l'aprovació a l'administració promotora de l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no calgui la designació de coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

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

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

2.3. Projectista

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

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

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

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

2.4. Director d'Obra

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

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació 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:

3. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
4. 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.
5. 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.
6. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
7. 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.
8. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
9. 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.
10. 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
11. 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 perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

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

Definició de Subcontractista:

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

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

7. 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
8. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
9. 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.
10. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
11. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
12. 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.
13. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
14. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
15. 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:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) 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.
    n) 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.
12. 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.
13. 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.
14. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
15. 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.
16. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
17. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.

22. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
23. 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.
24. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
25. 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 prejudicis 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.
26. 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.
27. 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.
28. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
29. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
30. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
31. 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 copia 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.
32. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
33. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

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

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom</u>:

34. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de

Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

35. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
36. 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.
37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) 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.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

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

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:</u>

42. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
43. El deure d'indicar els perills potencials.
44. Té responsabilitat dels actes personals.
45. 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).
46. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
47. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
48. 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.
49. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

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

50. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
51. Bases del Concurs.
52. 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.
53. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
54. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
55. 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.
56. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
57. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
58. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
59. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

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

pertinents.

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

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

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

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

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

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

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

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

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

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.
- Acotat 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 colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).

- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.

- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - 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 deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja 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'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- 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 enjovat en el cèrcol 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 sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat 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 lliscament 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 perimetrals 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 per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

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

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

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

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

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

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

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

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

contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

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

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

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de

productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- 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).
- "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".
- "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 mecàniques".
- "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)".
- "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 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)."
- "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 barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "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 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 795/2010, de 16 de junio, 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 (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "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, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "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."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre 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)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de

1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "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."

– Instruccions Tècniques Complementaries:

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

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

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

– "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

– "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

– "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

– "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

– Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

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

– "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

– Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

– "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

– "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

– "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

– "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

– "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

– "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades

profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per 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'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

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 el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

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

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

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

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

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

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

- **Tècniques analítiques de seguretat**

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

Prèvies als accidents.-

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

Posteriors als accidents.-

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

- **Tècniques operatives de seguretat.**

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

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

El Factor Tècnic:

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

El Factor Humà:

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

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

60. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
61. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
62. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
63. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
64. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
65. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
66. 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 depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació 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 farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

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

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

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

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, 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 manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

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

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

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

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

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

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu‘‘.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

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

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

Directiva fonamental.

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

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

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

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

Excepcions:

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

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
– Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
– Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
– Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B0A - FERRETERIA
B0AC - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

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

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1423230,B142AC60,B1424340,B1431101,B1432012,B1445003,B1447005,B144D205,B1455710,B1459630,B145C002,B145E003,B145K397,B1461164,B1463253,B1465275,B1465277,B146J364,B1474600,B147D102,B147L005,B147N000,B1481343,B1487460,B1484110,B1485800,B1488580,B148B580,B148D900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaç ar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat fí sica del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüè ncies 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l' usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absè ncia de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessà ries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sò lida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'

un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions caloríf iques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions caloríf iques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s' hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ú s per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aï llant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbè stics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, o ndulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedà s, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l' efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mà negues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les caracterí stiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plà stiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ú s de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica

de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partí cules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l' usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d' afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empra ment previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d' ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calç at de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15ZG001,B15Z2500,B151J000,B1510009,B1510011,B1526EK6,B1534001,B15B0007,B15B0005,B15B0006,B1526EL6,B152U000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els bé ns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a us de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització ,

proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització . Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referè ncia o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influè ncia externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d' estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presè ncia de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construï ts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l' empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d' emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció , muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procé s de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps…). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l' ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d' estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin

efectuar sense perill pel personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de mantenim ent i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC é s de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l' Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col· locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l' emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

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

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en

los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0300C,B1Z0D400,B1Z0D230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregué s convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqü ent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color mé s clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran à rids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sè rie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s' utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomí tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d' exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

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

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	Límits						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50

0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o quí mica sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s' ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

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

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi à rids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

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

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l' apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'haura n de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l' equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomí tiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ú s no estructural.

B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidà ria, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els bé ns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a us de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització , proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització . Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referè ncia o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influè ncia externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d' estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presè ncia de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà

dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construï ts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l' empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d' emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció , muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procé s de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps…). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l' ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d' estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill pel personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de mantenim ent i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC é s de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l' Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col· locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l' emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

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

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR , S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat , rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JR C, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfè rica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024

- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tè cniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades só n:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s' han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procé s de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d' estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d' accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de la EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de la EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de la EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d' utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de la EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d' estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Despré s de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques p articulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s' han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començ ar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d' aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d' emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica mé s d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l' aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

L a galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d' utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino.Parte 1:Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (ú nicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

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

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

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

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres pels assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres pels assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts en les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts en l'annex A de la UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s' aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s' aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d' un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les tolerà ncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d' unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAA005,BBBAD015,BBBAC005,BBBAD004,BBBAF004,BBBAE001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjanç ant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstà ncia a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s' han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
    - Riscos, prohibicions i obligacions.
    - Riscos de caigudes, xocs i cops.
    - Vies de circulació.
    - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
    - Equips de protecció contra incendis.
    - Mitjans i equips de salvament i socors.
    - Situacions d'emergència.
    - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ú s, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

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.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales

DIN 2403 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l' extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l' extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

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

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l' empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaç ament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
  - Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1521A,BQU1531A,BQU1A50A,BQU1H53A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les caracterí stiques especificades als articles 15 i ss del RD 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha de tenir ventilació suficient al exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, pel número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
MÒDUL DE SANITARIS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques, dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica
Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.
Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE VESTIDORS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica
Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE MENJADOR:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica
La instal·lació elèctrica ha de constar de:
- Un punt de llum
- Un interruptor
- Endolls
- Protecció diferencial
Alçària sostre: >= 2,6 m
Gruix aïllament: >= 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

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

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF/1973, "Instalaciones. Fontanería. AGUA FRÍA."
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d' estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

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

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA2100,BQUAP000,BQUAM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat inmediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1423230,H142AC60,H1424340,H1431101,H1432012,H1445003,H1447005,H144D205,H1455710,H1459630,H145C002,H145E003,H145K397,H1461164,H1463253,H1465275,H1465277,H146J364,H1474600,H147D102,H147L015,H147N000,H1481343,H1487460,H1484110,H1485800,H1488580,H148B580,H148D900.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaç ar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat fí sica del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos pre vistos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament só n transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari m entre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d' objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ú s, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció , i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a mà quines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaç os, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjanç ant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti -entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ú s individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbè stics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d' enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedà s, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o à rea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l' aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industri als alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mà negues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les caracterí stiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plà stiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció del s peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n rà pid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecà nica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elè ctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alç ada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llenç aran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un dià metre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de dià metre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemè ncies meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu é s recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielè ctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures du rant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a

l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1510001,H15119D1,H1512007,H1522111,H152J105,H152N681,H152V017,H1534001,H153A9F1,H15B0007,H15B5005,H15B6006,H152U000,H15Z1001.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els bé ns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
    - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
    - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
    - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
    - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
    - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
    - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
    - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
    - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
    - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
    - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
    - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
    - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
    - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
    - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
    - Anellat per a escales de ma
    - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
    - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
    - Pantalla de protecció front al vent
    - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament , posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mò bils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la

realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perí metre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sò lidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col· locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l' obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessà ries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d' estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alç ada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures du rant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en

los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAC005,HBBAF004,HBBAE001.

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d' un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s' iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l' establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prè viament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada

mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una a lineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ú s, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
    - Accessibilitat i situació propera a una sortida
    - Situació a les zones amb més risc d'incendis
    - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
    - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS
HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1521A,HQU1531A,HQU1A50A,HQU1H53A.

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

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d' obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal· lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d' aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfí cies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal· lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la l lei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització , les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d' obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el „Manteniment Predictiu" sobre el „Manteniment Preventiu" i aquest sobre el „Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2E001,HQU2GF01.

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elè ctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈ CTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sò lidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides al element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges , etc.

NEVERA, PLANXA ELÈ CTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors de l'Estudi

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS SLP

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

LOT 1. OBRA CIVIL.

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CL-16031_LOT1
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

3 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

4 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6 H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

7 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	10,000			100,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

8 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

9 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

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

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

AMIDAMENTS

1			8,000		5,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

10 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

11 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

12 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

13 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

14 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

16 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

17 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,000

18 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

19 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 H147D501 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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

21 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

22 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

23 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

24 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

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

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

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

26 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

27 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

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

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

29 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

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

30 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

31 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

Obra 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CL-16031_LOT1
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1510001 m2 Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voladius formigó		34,000	1,800			61,200	C#*D#*E#*F#
2			31,000	1,100			34,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,300

2 H1511015 m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura metàl.lica							C#*D#*E#*F#
2	Pont		31,000	2,500			77,500	C#*D#*E#*F#
3	Estrep 1		8,500	3,000			25,500	C#*D#*E#*F#
4	Estrep 2		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,000

3 H1511017 m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000	1,000			43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		34,000	1,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

4 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep 1		10,000	7,000			70,000	C#*D#*E#*F#
2	Estrep 2		6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

5 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

6 H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

7 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

8 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 450,000

9 H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 HBBAA005 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

12 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

16 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CL-16031_LOT1
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1531A mes Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

2 HQU1A50A mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3 HQU1H53A mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

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 inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paper		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PVC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vidre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	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 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89	€
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67	€
P-4	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94	€
P-5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92	€
P-6	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81	€
P-7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	21,32	€
P-9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11	€
P-11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11	€
P-12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82	€
P-13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	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 (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	23,89	€
P-15	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	21,14	€
P-16	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	73,10	€
P-17	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96	€
P-18	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,48	€
P-19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€
P-20	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	270,87	€
P-21	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,94	€
P-22	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	129,55	€
P-23	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	26,06	€
P-24	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 (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27	€
P-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 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P-27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	14,93 €
P-28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	17,45 €
P-29	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 (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95 €
P-30	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	14,77 €
P-31	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	19,89 €
P-32	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
P-33	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46 €
P-34	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	18,11 €
P-35	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 (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €
P-36	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54 €
P-37	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P-38	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27 €

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	26,31 €
P-40	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-41	HBBAA005	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 (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,54 €
P-42	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 (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	39,35 €
P-43	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 (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	32,46 €
P-44	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	36,08 €
P-45	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P-46	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	49,87 €
P-47	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	52,16 €
P-48	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	274,47 €
P-49	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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 (CENT NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	191,43 €
P-50	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	179,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	68,23	€
P-52	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 inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	28,11	€
P-53	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	34,62	€
P-54	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	114,66	€
P-55	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,68	€
P-56	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	51,47	€
P-57	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	63,56	€

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors de l´Estudi

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	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	6,56	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	5,67000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,89	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	5,95000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,67	€
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer r	4,90000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-4	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,94	€
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de polic	7,72000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,92	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	8,57000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-6	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10,81	€
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	9,34000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,28	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	21,32	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,42000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,11	€
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	0,96000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,11	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,69000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,82	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	9,35000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,05	€
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	7,82000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-14	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	23,89	€
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei	20,64000	€
			Altres conceptes	3,25000	€
P-15	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,14	€
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	18,26000	€
			Altres conceptes	2,88000	€
P-16	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	73,10	€
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	63,15000	€
			Altres conceptes	9,95000	€
P-17	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,96	€
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general	17,24000	€
			Altres conceptes	2,72000	€
P-18	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,48	€
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	19,42000	€
			Altres conceptes	3,06000	€
P-19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	2,96	€
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,56000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-20	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	270,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàri	233,99000	€
			Altres conceptes	36,88000	€
P-21	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	26,94	€
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	19,93000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
			Altres conceptes	6,02000	€
P-22	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	129,55	€
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'	111,91000	€
			Altres conceptes	17,64000	€
P-23	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,06	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,51000	€
			Altres conceptes	3,55000	€
P-24	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	7,27	€
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	6,28000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-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	12,39	€
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	10,70000	€
			Altres conceptes	1,69000	€
P-26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	3,02	€
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,93	€
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,45	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,07000	€
			Altres conceptes	2,38000	€
P-29	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	6,95	€
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,00000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-30	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14,77	€
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	12,76000	€
			Altres conceptes	2,01000	€
P-31	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	19,89	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	17,18000	€
			Altres conceptes	2,71000	€
P-32	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1,64	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,18000	€
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,04000	€
			Altres conceptes	1,42000	€
P-33	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	13,46	€
	B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport inte	0,45600	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,28800	€
			Altres conceptes	12,71600	€
P-34	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	18,11	€
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	2,59200	€
	B1520007	u	Conjunt de suport amb barra, porta, xarxa i mordassa per a mòdul de 4x3 m, per a 8 u	1,88320	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,28800	€
			Altres conceptes	13,34680	€
P-35	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	5,73	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,21600	€
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,37800	€
			Altres conceptes	5,13600	€
P-36	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,54	€
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	1,29600	€
			Altres conceptes	5,24400	€
P-37	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	8,32	€
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,58800	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,09120	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800	€
			Altres conceptes	6,35280	€
P-38	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,27	€
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de le	0,03000	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-39	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	26,31	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	12,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,20000	€
			Altres conceptes	10,11000	€
P-40	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,17	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,70000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,03900	€
			Altres conceptes	2,43100	€
P-41	HBBAA005	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	40,54	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,07000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	5,95000	€
			Altres conceptes	25,52000	€
P-42	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	39,35	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,04000	€
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma cir	5,95000	€
			Altres conceptes	25,36000	€
P-43	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	32,46	€
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	8,04000	€
			Altres conceptes	24,42000	€
P-44	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,08	€
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	11,17000	€
			Altres conceptes	24,91000	€
P-45	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,39	€
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,52000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
P-46	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	49,87	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tr	9,77000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,31000	€
			Altres conceptes	26,79000	€
P-47	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	52,16	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	35,87000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
			Altres conceptes	15,98000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-48	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	274,47	€
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	237,10000	€
			Altres conceptes	37,37000	€
P-49	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	191,43	€
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	165,37000	€
			Altres conceptes	26,06000	€
P-50	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	179,22	€
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllam	154,82000	€
			Altres conceptes	24,40000	€
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	68,23	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3	53,94000	€
			Altres conceptes	14,29000	€
P-52	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 inclòs	28,11	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,28250	€
			Altres conceptes	6,82750	€
P-53	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	34,62	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb c	22,90250	€
			Altres conceptes	11,71750	€
P-54	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	114,66	€
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	92,05000	€
			Altres conceptes	22,61000	€
P-55	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	83,68	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000	€
			Altres conceptes	12,39000	€
P-56	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	51,47	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
			Altres conceptes	9,01000	€
P-57	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	63,56	€
	BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	52,91000	€
			Altres conceptes	10,65000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors de l´Estudi

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot1	
Capítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 1)	6,56	10,000	65,60
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	6,89	6,000	41,34
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	5,67	4,000	22,68
4	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	8,94	4,000	35,76
5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 5)	9,92	4,000	39,68
6	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 6)	10,81	6,000	64,86
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 7)	0,28	150,000	42,00
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 8)	21,32	4,000	85,28
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1,64	40,000	65,60
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 10)	1,11	40,000	44,40
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	3,11	8,000	24,88
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 12)	10,82	8,000	86,56
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	9,05	10,000	90,50
14	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 (P - 14)	23,89	2,000	47,78
15	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 15)	21,14	10,000	211,40
16	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 16)	73,10	4,000	292,40
17	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346	19,96	10,000	199,60

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

PRESSUPOST

			i UNE-EN ISO 20347 (P - 17)			
18	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 18)	22,48	4,000	89,92
19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (P - 19)	2,96	10,000	29,60
20	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 20)	270,87	4,000	1.083,48
21	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 21)	26,94	4,000	107,76
22	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 22)	129,55	4,000	518,20
23	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 23)	26,06	8,000	208,48
24	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 (P - 24)	7,27	8,000	58,16
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 (P - 25)	12,39	8,000	99,12
26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 26)	3,02	8,000	24,16
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 27)	14,93	8,000	119,44
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 28)	17,45	8,000	139,60
29	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 (P - 29)	6,95	8,000	55,60
30	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 30)	14,77	8,000	118,16
31	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 31)	19,89	8,000	159,12

TOTAL	Capítol	01.01	4.271,12

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot1	
Capítol	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	1,64	95,300	156,29
2	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	13,46	121,000	1.628,66

3	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	18,11	77,000	1.394,47
4	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 (P - 35)	5,73	112,000	641,76
5	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	6,54	77,000	503,58
6	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	8,32	83,000	690,56
7	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	3,17	40,000	126,80
8	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 38)	0,27	450,000	121,50
9	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	26,31	2,000	52,62
10	HBBAA005	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 (P - 41)	40,54	2,000	81,08
11	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 (P - 42)	39,35	2,000	78,70
12	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 (P - 43)	32,46	2,000	64,92
13	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	36,08	2,000	72,16
14	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 45)	6,39	2,000	12,78
15	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	49,87	2,000	99,74
16	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	52,16	2,000	104,32

TOTAL Capítol 01.02 5.829,94

Obra 01 Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot1
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb	274,47	5,000	1.372,35

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

			instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 48)			
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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 - 49)	191,43	5,000	957,15
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 50)	179,22	5,000	896,10
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	68,23	8,000	545,84
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 inclòs (P - 52)	28,11	2,000	56,22
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	34,62	1,000	34,62
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	114,66	2,000	229,32
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	83,68	2,000	167,36
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	51,47	2,000	102,94
10	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	63,56	3,000	190,68

TOTAL Capítol 01.03 4.552,58

RESUM DE PRESSUPOST

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut. Lot 1.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	4.271,12
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	5.829,94
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.552,58
Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot1	14.653,64
			14.653,64

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot1	14.653,64
			14.653,64

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors de l'Estudi

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES.

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CL-16031_LOT2
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000			5,000	20,000	C#*D#*E#*F#

	TOTAL AMIDAMENT	20,000
9 H144D205 u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
10 H1455710 u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
11 H1459630 u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

AMIDAMENTS

	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
12 H145C002 u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
13 H1461164 u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
14 H1465275 u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
15 H1465277 u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
16 H146J364 u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	
	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
17 H147D501 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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18 H147L015 u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19 H147M007 u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20 H147N000 u	Faixa de protecció dorslumbar	
	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
21 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	
	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
22 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	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

23 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

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

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

25 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

26 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

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

27 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

28 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CL-16031_LOT2
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

2 H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

3 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

4 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CL-16031_LOT2
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1531A mes Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 0,500

2 HQU1A50A mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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

AMIDAMENT DIRECTE 0,500

3 HQU1H53A mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 0,500

4 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

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 inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

10 HQU2GF02 u Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paper		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PVC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vidre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	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 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89	€
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67	€
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92	€
P-5	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81	€
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	21,32	€
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-9	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11	€
P-10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11	€
P-11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82	€
P-12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05	€
P-13	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	21,14	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96	€
P-15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,48	€
P-16	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€
P-17	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	270,87	€
P-18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,94	€
P-19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	129,55	€
P-20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	26,06	€
P-21	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 (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27	€
P-22	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 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39	€
P-23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02	€
P-24	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	14,93	€
P-25	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	17,45	€
P-26	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 (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	14,77 €
P-28	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	19,89 €
P-29	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54 €
P-30	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P-31	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-32	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	52,16 €
P-33	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	274,47 €
P-34	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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 (CENT NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	191,43 €
P-35	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	179,22 €
P-36	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	68,23 €
P-37	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 inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	28,11 €
P-38	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	34,62 €

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	114,66 €
P-40	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,68 €
P-41	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	51,47 €
P-42	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	63,56 €

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors de l´Estudi

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	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	6,56	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	5,67000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,89	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	5,95000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,67	€
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer r	4,90000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,92	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	8,57000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-5	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10,81	€
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	9,34000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,28	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	21,32	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,42000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-9	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,11	€
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	0,96000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,11	€
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,69000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,82	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	9,35000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,05	€
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	7,82000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-13	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,14	€
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	18,26000	€
			Altres conceptes	2,88000	€
P-14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,96	€
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general	17,24000	€
			Altres conceptes	2,72000	€
P-15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,48	€
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	19,42000	€
			Altres conceptes	3,06000	€
P-16	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	2,96	€
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,56000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-17	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	270,87	€
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàri	233,99000	€
			Altres conceptes	36,88000	€
P-18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	26,94	€
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	19,93000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
			Altres conceptes	6,02000	€
P-19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	129,55	€
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'	111,91000	€
			Altres conceptes	17,64000	€
P-20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,51000	€
			Altres conceptes	3,55000	€
P-21	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	7,27	€
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	6,28000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-22	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	12,39	€
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	10,70000	€
			Altres conceptes	1,69000	€
P-23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	3,02	€
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-24	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,93	€
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-25	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,45	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,07000	€
			Altres conceptes	2,38000	€
P-26	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	6,95	€
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,00000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-27	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14,77	€
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	12,76000	€
			Altres conceptes	2,01000	€
P-28	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	19,89	€
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	17,18000	€
			Altres conceptes	2,71000	€
P-29	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,54	€
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	1,29600	€
			Altres conceptes	5,24400	€
P-30	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	8,32	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800	€
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,58800	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,09120	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,35280	€
P-31	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,17	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,03900	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,70000	€
			Altres conceptes	2,43100	€
P-32	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	52,16	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	35,87000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
			Altres conceptes	15,98000	€
P-33	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	274,47	€
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	237,10000	€
			Altres conceptes	37,37000	€
P-34	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	191,43	€
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	165,37000	€
			Altres conceptes	26,06000	€
P-35	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	179,22	€
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllam	154,82000	€
			Altres conceptes	24,40000	€
P-36	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	68,23	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3	53,94000	€
			Altres conceptes	14,29000	€
P-37	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 inclòs	28,11	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,28250	€
			Altres conceptes	6,82750	€
P-38	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	34,62	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb c	22,90250	€
			Altres conceptes	11,71750	€
P-39	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	114,66	€
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	92,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	22,61000	€
P-40	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	83,68	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000	€
			Altres conceptes	12,39000	€
P-41	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	51,47	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
			Altres conceptes	9,01000	€
P-42	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	63,56	€
	BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	52,91000	€
			Altres conceptes	10,65000	€

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors de l´Estudi

Xavier Bosch i Solé
CETRES ENGINYERS, SLP

Javier González Fernández

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot2	
Capítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 1)	6,56	4,000	26,24
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	6,89	4,000	27,56
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	5,67	2,000	11,34
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 4)	9,92	2,000	19,84
5	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 5)	10,81	4,000	43,24
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,28	40,000	11,20
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 7)	21,32	2,000	42,64
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,64	20,000	32,80
9	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 9)	1,11	10,000	11,10
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	3,11	4,000	12,44
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 11)	10,82	4,000	43,28
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	9,05	4,000	36,20
13	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	21,14	4,000	84,56
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 14)	19,96	4,000	79,84
15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 15)	22,48	2,000	44,96
16	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (P - 16)	2,96	4,000	11,84
17	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 17)	270,87	1,000	270,87

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 18)	26,94	1,000	26,94
19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 19)	129,55	1,000	129,55
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 20)	26,06	6,000	156,36
21	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 (P - 21)	7,27	4,000	29,08
22	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 (P - 22)	12,39	4,000	49,56
23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 23)	3,02	4,000	12,08
24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 25)	17,45	4,000	69,80
25	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 24)	14,93	4,000	59,72
26	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 (P - 26)	6,95	4,000	27,80
27	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 27)	14,77	4,000	59,08
28	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 28)	19,89	2,000	39,78

TOTAL	Capítol	01.01	1.469,70

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot2	
Capítol	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	6,54	77,000	503,58
2	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	8,32	83,000	690,56
3	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	3,17	40,000	126,80
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	52,16	2,000	104,32

TOTAL	Capítol	01.02	1.425,26

Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot2	
Capítol	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat,	274,47	0,500	137,24

PRESSUPOST

			amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 33)			
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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 - 34)	191,43	0,500	95,72
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	179,22	0,500	89,61
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	68,23	4,000	272,92
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 inclòs (P - 37)	28,11	1,000	28,11
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	34,62	1,000	34,62
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	114,66	1,000	114,66
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	83,68	1,000	83,68
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	51,47	1,000	51,47
10	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	63,56	3,000	190,68
TOTAL	Capítol		01.03			1.098,71

RESUM DE PRESSUPOST

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
Estudi de seguretat i salut- Lot 2.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.469,70
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.425,26
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.098,71
Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot2	3.993,67
			3.993,67

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Estudi de Seguretat i Salut CL-16031_Lot2	3.993,67
			3.993,67

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors de l'Estudi

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

ANNEX NÚM **11**

PLA DE TREBALLS

ANNEX PLA DE TREBALLS

1.- INTRODUCCIÓ

En compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 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, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s'ha redactat el present l'annex número 16 on s'estudia la planificació de l'obra amb caire indicatiu.

Es justifica en aquest apartat la durada en el temps de les activitats necessàries per portar a terme l'eixamplament del pont existent a la carretera C-13, PK 142+102, per encabir una vorera de 2,00 m d'amplada així com l'adequació dels ampits a la normativa vigent, situat a Llavorsí, incloent senyalització de les obres, el desviament dels serveis existents, demolicions i desmuntatges d'elements existents, ampliació de l'estructura, adaptació del tauler per situar els nous ampits, estesa d'aglomerats, senyalització horitzontal i col·locació de baranes i ampits.

2.- DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS

Les activitats més significatives en aquesta obra són:

a) Desviament dels serveis afectats

Aquesta activitat comprèn l'eliminació de la zona d'obres de tots els serveis existents que puguin interferir amb els treballs a realitzar així com les escomeses necessàries per donar servei a les noves instal·lacions projectades. El desviament dels serveis pot ser provisional o definitiu.

b) Senyalització de les obres i desviaments provisionals

Inclou tots els treballs necessaris per desviar la circulació dels vehicles en cadascuna de les diferents fases en que s'ha organitzat el projecte i senyalitzar convenientment els nous itineraris previstos.

c) Treballs previs i demolicions

Comprèn la totalitat dels treballs necessaris per a deixar neta la superfície en que s'ha de desenvolupar els treballs d'ampliació del pont i col·locació dels nous ampits així com el desmuntatge de baranes, barreres i senyals afectades per les obres, la demolició i/o fresats de paviments,... allà on sigui necessari.

d) Estructures

Aquesta activitat inclou tots els elements necessaris per ampliar el tauler de l'estructura (acer, formigó, encofrats, junts, etc.) i preparar el tauler existent per la col·locació dels nous ampits.

e) Afermats

En aquesta activitat s'inclou l'estesa del nou ferm sobre el tauler del pont.

f) Senyalització i abalisament

Aquesta activitat comprèn l'execució de la nova senyalització horitzontal del vial (marques vials) sobre el pont, la col·locació de la senyalització vertical i la disposició dels diferents sistemes de contenció projectats.

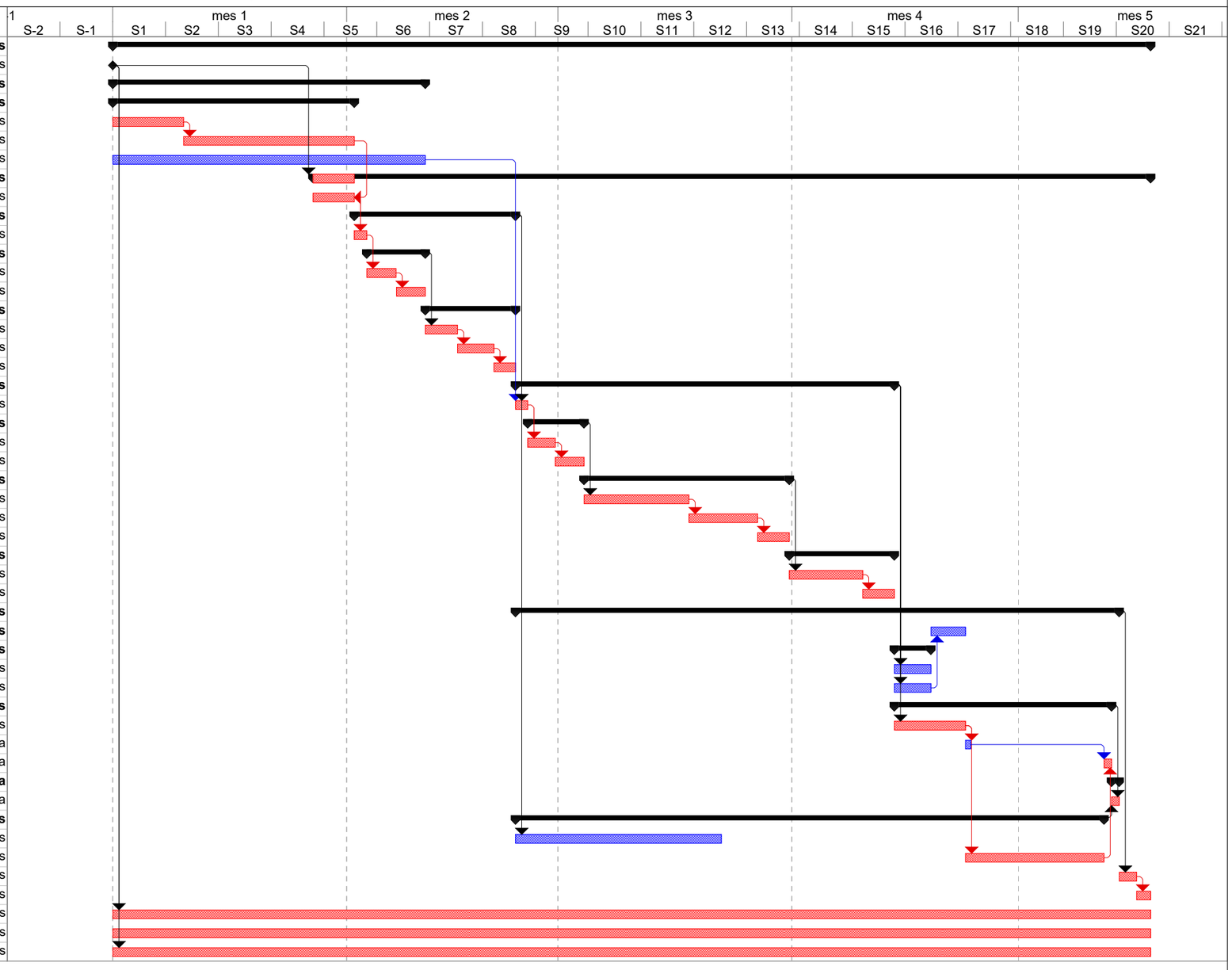
4.- DURADA DE LES OBRES

Per determinar la durada de les obres ha estat realitzada una planificació que es presenta al Diagrama Gantt inclòs al final de l'annex, on s'inclou la durada, en dies, de totes les activitats considerades, tant les activitats principals, com les activitats secundàries.

Per tant, segons les previsions realitzades, basades en models estadístics i rendiments mitjos en esquemes organitzatius estàndard, que no necessàriament poden correspondre amb els mitjans i organització disponibles pel Contractista en el moment d'executar l'obra, s'estima que la construcció de la nova rotonda tindrà una durada de **5 mesos**, inclosos els corresponents desviaments dels serveis afectats.

“Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí". Clau: CL-16031

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**CL-16031**	**150 días**
2	Replanteig previ	0 días
3	**FASE 1: SERVEIS AFECTATS**	**45 días**
4	**DESVIAMENT PROVISIONAL DEL SERVEIS (AIGÜES AMUNT I AVALL)**	**35 días**
5	Treballs previs	10 días
6	Desviaments	25 días
7	**DESVIAMENT I REPOSICIÓ DEFINITIVA TELEFONICA (SAFE 201)**	45 días
8	**OBRA CIVIL PONT**	**121 días**
9	**FASE 2: EXECUCIÓ DE BIGUES TRAVESSES**	6 días
10	**FASE 3: ADEQUACIÓ TAULER (AIGÜES AVALL)**	**23 días**
11	**SENYALITZACIÓ I DESVIAMENTS PROVISIONALS**	2 días
12	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**	**8 días**
13	Desmuntatge de barana i pilones existents	4 días
14	Demolició de llosa existent	4 días
15	**NOU VOLADIU**	**13 días**
16	Encofrat	5 días
17	Col.locació d'armadura passiva	5 días
18	Formigonat de la llosa	3 días
19	**FASE 4: AMPLIACIÓ TAULER I NOU ÀMPIT (AIGÜES AMUNT)**	**55 días**
20	**SENYALITZACIÓ I DESVIAMENTS PROVISIONALS**	2 días
21	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**	**8 días**
22	Desmuntatge de barana i pilones existents	4 días
23	Demolició de llosa existent	4 días
24	**NOU VOLADIU I AMPLIACIÓ ESTREPS**	**30 días**
25	Encofrat	15 días
26	Col.locació d'armadura passiva i biguetes metàl.liques	10 días
27	Formigonat de la llosa	5 días
28	**NOU PAS DE VIANANTS EN PONT**	**15 días**
29	Col.locació d'estructura metàl.lica	10 días
30	Col.locació de paviment de fusta	5 días
31	**FASE 5: ACABATS**	**87 días**
32	**INSTAL.LACIÓ DE LA IMPOSTA**	**5 días**
33	**DEFENSES**	**5 días**
34	Col.locació de nou àmpit	5 días
35	Col.locació de nova barana	5 días
36	**PAVIMENTACIÓ**	**31 días**
37	Execució de voreres	10 días
38	Fresat del tauler existent i zones aproximació al pont	1 día
39	Estesa de capa de trànsit	1 día
40	**SENYALITZACIÓ**	**1 día**
41	Senyalització horitzontal	1 día
42	**REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS (EXCEPTE SAFE 201:TELEFONICA)**	**85 días**
43	Serveis afectats costat aigües avall	30 días
44	Serveis afectats costat aigües amunt	20 días
45	**ACABATS (REPOSICIONS VÀRIES)**	3 días
46	**NETEJA I FINAL D'OBRA**	2 días
47	**SEGURETAT I SALUT**	150 días
48	**SEGUIMENT PLA DE CONTROL DE QUALITAT**	150 días
49	**GESTIÓ DE RESIDUS**	150 días

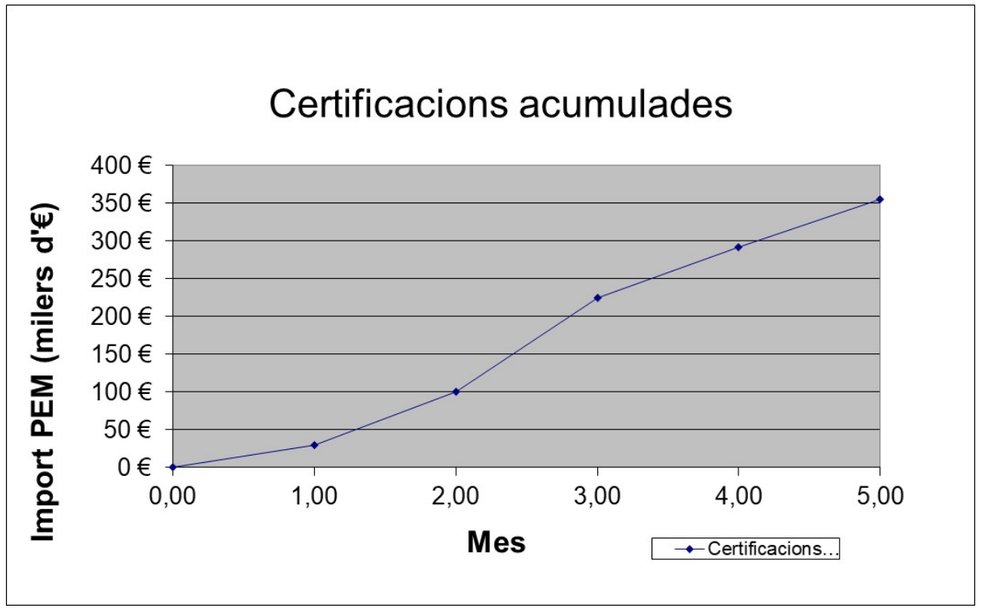


Proyecto: Pont Llavorsí

Tarea	Tarea crítica resumida	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	solo el comienzo
Tarea crítica	Hito resumido	Agrupar por síntesis	Tarea manual	solo fin
Hito	Progreso resumido	Tarea inactiva	solo duración	Tareas externas
Resumen	División	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Hito externo
Tarea resumida	Tareas externas	Hito inactivo	Resumen manual	Progreso

5.- PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Es presenta a continuació una previsió de certificacions en funció del desenvolupament de les obres previst en el pla de treballs projectat.



ANNEX NÚM **12**

SERVEIS AFECTATS

ANNEX NÚM. 12.- SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- DESCRIPCIÓ 2
3.- REPOSICIÓ DELS SERVEIS 2
3.1.- Línies elèctriques 2
Servei Afectat núm.: 101 2
3.2.- Línies telefòniques 2
Servei Afectat núm.: 201 2
3.3.- Canonades d'aigua 3
Servei Afectat núm.: 301 3
3.4.- Enllumenat 3
Servei Afectat núm.: 601 3
3.5.- Xarxa pirenaica de detecció de riscos hidrològics 4
Servei Afectat núm.: 701 4
3.6.- Serveis diversos 4
Servei Afectat núm.: 1006 i 1007 4
Servei Afectat núm.: 1001, 1002, 1003, 1004 4
Servei Afectat núm.: 1005 4
Servei Afectat núm.: 1008 5
4.- PRESSUPOSTOS 5

APÈNDIX 1.- INFORMACIÓ DE LES COMPANYIES 6
APÈNDIX 2.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC 7
APÈNDIX 3.- PLÀNOLS 8
APÈNDIX 4.- PRESSUPOST 9

1.- INTRODUCCIÓ

El present Annex té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a la realització de les reposicions i / o trasllats dels serveis que resulten afectats per la construcció del projecte de títol: "*Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí".* amb clau: CL-16031.

2.- DESCRIPCIÓ

En el present annex s'han analitzat les possibles afeccions a qualsevol tipus d'instal·lacions que es trobin dins de la zona de projecte, tant si es refereix a Serveis Públics com Serveis Privats.

SERVEIS PÚBLICS.- En general, els que no tenen una relació directa amb les finques per les que passen tret de la resultant de la servitud que imposin. Com a regla general presten serveis a varis usuaris. Acostumen a ser conduccions d'energia elèctrica, aigua, gas, telèfon, telègraf, etc., propietat d'Organismes, Companyies, Societats Productores, Distribuïdores, Concessionàries, etc.

SERVEIS PRIVATS.- Normalment, estan o existeixen en finques propietat de particulars, estant al servei de les mateixes, i, en general, no imposen servitud. En general presten servei a un sol usuari. Poden ser pous, mines, bases, dipòsits, conduccions, sèquies, rases, canonades, casetes, línies elèctriques i telefòniques particulars, etc.

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en aquest Projecte s'ha portat a terme de la següent manera:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis afectats visibles.
- Obtenció de dades en eWISE
- Converses amb l'Ajuntament de Llavorsí
- Contacte amb l'Ajuntament de Llavorsí, el Consell Comarcal del Pallars Sobirà i Telefónica

Amb la investigació realitzada s'ha confeccionat el present Annex.

Per a la realització del Projecte s'han utilitzat aixecaments taquimètrics.

3.- REPOSICIÓ DELS SERVEIS

Els Serveis Afectats que seran objecte de modificació pertanyen a la Companyia Elèctrica municipal, Telefónica, aigua municipal, enllumenat i el Consell Comarcal del Pallars Sobirà. A la zona de projecte també existeixen vuit serveis més, la titularitat dels quals no s'ha pogut verificar.

Las solucions adoptades preveuen modificar o substituir les instal·lacions afectades deixant el servei, com a mínim, en les mateixes condicions de funcionament que la xarxa actual.

3.1.- Línies elèctriques

La descripció dels serveis afectats i les desviacions necessàries motivades per les obres són:

Servei Afectat núm.: 101
Situació: Voladiu pont (aigües avall) **Plànol núm.:** 8.2 i 8.3
Afectació: Línia soterrada **T. Municipal:** Llavorsí
Entitat: Companyia Elèctrica municipal.

Descripció:
Línia elèctrica de baixa tensió (3x150+95 mm^2) que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits.

Solució adoptada:
Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües avall en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 45 m de cable RZ 3x150 aeri.
Un cop acabada la nova estructura es restituirà la línia (40 m de cable RV 3x150+95 mm^2) dintre d'un conducte de PEAD de 110 mm de diàmetre situat en una safata de 400x100 mm al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall) i es desmuntarà el desviament provisional.

3.2.- Línies telefòniques

La descripció dels serveis afectats i les desviacions necessàries motivades per les obres són:

Servei Afectat núm.: 201
Situació: Voladiu pont (aigües amunt) **Plànol núm.:** 8.3
Afectació: Línia soterrada **T. Municipal:** Llavorsí
Entitat: Telefònica de España, S.A.

Descripció:

Existeixen tres conductes de ferro situats al voladiu del pont d'aigües amunt per on passen tres línies telefòniques i una línia de fibra òptica (64 F.O. kp) que van des de l'arqueta D5 situada al darrera de l'estrep 1 (costat Sort) fins a l'arqueta H-12 situada al darrera de l'estrep 2 (costat Vielha). Es veuen afectades per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits i executar la nova vorera.

Solució adoptada:

Es preveu el desviament definitiu (no hi haurà desviaemnt provisional) de les línies pel parament del pont aigües avall mitjançant l'execució d'una estructura de suport metàl·lic formada per IPN (33 m).

Càlcul suport canalització telefònica					
Diàmetre tub	110	mm			
Gruix tub	3,2	mm			
Límit elàstic pvc	10	N/mm2			
Distància entre suports	3	m			
Perfil metàl·lic	IPN80				
Límit elàstic acer	275	N/mm2			
Dimensionament suports			***Dimensionament tubs***		
Càrregues			**Càrregues**		
Pes cables	0,03	T/m	Pes cables	0,03	T/m
Pes tubs	1,60E-03	T/m	Pes tubs	1,60E-03	T/m
Núm. Tubs	4		Total càrrega	0,03	T/m
Total càrrega	0,13	T/m	Mdmax	0,040	T·m
Md-	0,161	T·m			
Md+	0,120	T·m	**Característiques mecàniques**		
Qd	0,310	T	h	0,055	m
			Inèrcia	1,53E-06	m4
Característiques mecàniques					
h	0,08	m	**Esforços sobre la secció**		
Inèrcia	7,78E-07	m4	Sigma	724	T/m2
Àrea ànima	3,12E-04	m2	Vàlid?	SI	
Pes	0,00595	T/m			
Esforços sobre la secció					
Centrer de gravetat tubs	0,2	m			
Md	0,062	T·m			
Qd	0,313	T			
Sigma	3.187	T/m2			
Tau	1.003	T/m2			
Sigma_co	3.630	T/m2			
Vàlid?	SI				

Per aquest desviament caldrà l'execució de 3 noves arquetes D-I, amb tapes D400 de formigó armat, 28 m de canalització soterrada amb 4 conductes de PVC de 110 mm de diàmetre i 33 m de canalització penjada amb 4 conductes de PVC dielèctric de 110 mm de diàmetre.

3.3.- Canonades d'aigua

La descripció dels serveis afectats i les desviacions necessàries motivades per les obres són:

Servei Afectat núm.: 301

Situació: Voladiu pont (aigües avall) **Plànol núm.:** 8.2 i 8.3

Afectació: Canonada Φ63 mm **T. Municipal:** Llavorsí

Entitat: Companyia d'aigües municipal.

Descripció:

Canonada de PEAD Ø63 mm que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits.

Solució adoptada:

Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües avall en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 45 m de canonada de PEAD Ø63 mm.

Un cop acabada la nova estructura es restituirà el subministrament (40 m de canonada de PEAD Ø63 mm) dintre d'un conducte de PEAD de 110 mm de diàmetre situat en una safata de 400x100 mm al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall) i es desmuntarà el desviament provisional.

3.4.- Enllumenat

La descripció dels serveis afectats i les desviacions necessàries motivades per les obres són:

Servei Afectat núm.: 601

Situació: Voladiu pont (aigües avall) **Plànol núm.:** 8.2 i 8.3

Afectació: Línia soterrada **T. Municipal:** Llavorsí

Entitat: Enllumenat municipal.

Descripció:

Línia elèctrica (4x4 mm^2) que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits.

També resulta afectada una columna d'enllumenat situada al costat d'aigües amunt de l'estrep 1 (costat Sort) degut a l'ampliació de vorera projectada

Solució adoptada:
Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües avall en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 45 m de de cable RZ 4x4 mm^2 aeri.
Un cop acabada la nova estructura es restituirà el subministrament (40 m de cable RZ 4x4 mm^2 aeri) dintre d'un conducte de PEAD de 63 mm de diàmetre situat en una safata de 400x100 mm al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall) i es desmuntarà el desviament provisional.
Pel que fa a l'afecció de la columna d'enllumenat existent, aquesta es restituirà aproximadament al mateix lloc que l'actual (fóra de la sabata del nou voladiu projectada) i es disposarà una nova arqueta de 40x40 cm per connectar la línia d'enllumenat (això com la nova línia d'enllumenat projectada al pont (veure memòria i plànol 7).

3.5.- Xarxa pirenaica de detecció de riscos hidrològics

La descripció dels serveis afectats i les desviacions necessàries motivades per les obres són:

Servei Afectat núm.: 701
Situació: Voladiu pont (aigües avall) **Plànol núm.:** 8.2 i 8.3
Afectació: Estació Risq-Hydro **T. Municipal:** Llavorsí
Entitat: Consell Comarcal del Pallars Sobirà.

Descripció:
Sensor de la xarxa pirenaica de detecció de riscos hidrològics situat al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits.

Solució adoptada:
Es preveu desmuntar el sensor. En cas d'executar-se l'obra en període de pluges (consultar servei tècnic del Consell Comarcal del Pallars Subirà) caldrà instal·lar-lo de nou en un dels murs laterals de la zona del pont a la mateixa alçada sobre la làmina d'aigua que té en l'actualitat mentre durin les obres.
Un cop acabada la nova estructura es restituirà el sensor a la seva posició actual.

3.6.- Serveis diversos

Servei Afectat núm.: 1001, 1002, 1003, 1004
Situació: Voladiu pont (aigües amunt) **Plànol núm.:** 8.2 i 8.3
Afectació: --- **T. Municipal:** Llavorsí
Entitat: ---

Descripció:
Existeixen 4 serveis situats al voladiu del pont d'aigües amunt dels que no s'ha pogut determinar la seva titularitat i que resulten afectats per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits i executar la nova vorera.

Solució adoptada:
Es preveu realitzar una línia provisional penjada de l'arc existent (costat del pont aigües amunt en una zona on no destorbi els treballs posteriors) mitjançant una safata de 400x100 mm.
Un cop acabada la nova estructura es restituirà el subministrament dintre d'un conducte de PEAD de 110 mm de diàmetre (SAFE 1001) i de conductes de PEAD de 63 mm de diàmetre (SAFE 1002, 1003 i 1104) situat en una safata de 400x100 mm (aprofitada del desviament de serveis aigües avall) al mateix lloc en que es troba actualment la línia (voladiu aigües amunt) i es desmuntarà el desviament provisional

Servei Afectat núm.: 1005
Situació: Estrep 1 del pont (costat Sort) **Plànol núm.:** 8.2 i 8.3
Afectació: --- **T. Municipal:** Llavorsí
Entitat: ---

Descripció:
Servei que passa envoltant el pont per l'estrep 1 (costat Sort). Es veu afectat pel voladiu de la nova vorera a l'estrep 1.

Solució adoptada:
Es preveu realitzar el desviament d'aquest serveis entubant-lo mitjançant un conducte metàl·lic de 63 mm de diàmetre disposat a una safata de 400x100 mm ancorada a la paret de l'estrep 1 en una zona que no interfereixi amb les obres.

Servei Afectat núm.: 1006 i 1007
Situació: Voladiu pont (aigües avall) **Plànol núm.:** 8.2 i 8.3
Afectació: --- **T. Municipal:** Llavorsí
Entitat: ---

Descripció:
Existeixen 2 serveis situats al voladiu del pont d'aigües avall dels que no s'ha pogut determinar la seva titularitat i que resulten afectats per la modificació del voladiu per col·locar els nous ampits.

Solució adoptada:

Donat que es troben tallats al mig del pont, es preveu el seu desmuntatge definitiu.

Servei Afectat núm.: 1008

Situació: Estrep 2 del pont (costat Vielha) **Plànol núm.:** 8.2 i 8.3

Afectació: --- **T. Municipal:** Llavorsí

Entitat: ---

Descripció:

Servei que passa envoltant el pont per l'estrep 2 (costat Vielha). Es veu afectat pel voladiu de la nova vorera a l'estrep 2.

Solució adoptada:

Es preveu realitzar el desviament d'aquest serveis entubant-lo mitjançant un conducte metàl·lic de 63 mm de diàmetre disposat a una safata de 400x100 mm ancorada a la paret de l'estrep 2 en una zona que no interfereixi amb les obres.

3.9.- Resum de companyies afectades i tècnics de contacte

A continuació s'inclou una taula-resum amb la relació de cadascun dels serveis afectats agrupats per companyies o entitats, amb el punt quilomètric, el vial afectat, el tècnic de contacte amb l'entitat, la data de tramesa de l'informe i la data de resposta d'aquest i l'origen de les solucions projectades

SERVEI	PK	VIAL	AFECCIÓ	COMPANYIA / ENTITAT	Tècnic responsable	Data tramesa	Data resposta	Solució	Pressupost
101	142+102	C-13	Xarxa elèctrica municipal	Ajuntament de Llavorsí	ajuntament@llavorsi.ddl.net	5/3/2018	---	Projectista	Projectista
201	142+102	C-13	Xarxa telefònica	Telefonica	José Luis López Martín	9/2/2018	4/4/2018 (reunió)	Consensuat amb companyia	Projectista
301	142+102	C-13	Xarxa d'aigua municipal	Ajuntament de Llavorsí	ajuntament@llavorsi.ddl.net	5/3/2018	---	Projectista	Projectista
601	142+102	C-13	Xarxa d'enllumenat municipal	Ajuntament de Llavorsí	ajuntament@llavorsi.ddl.net	5/3/2018	---	Projectista	Projectista
701	142+102	C-13	Xarxa Risq-Hydro	Consell Comarcal del Pallars Sobirà	Tomàs Sentenach (629885080)	11/12/2017	12/12/2017 (telefonica)	Consensuat amb companyia	Consensuat amb companyia
1001	142+102	C-13	---	---	---	---	---	Projectista	Projectista
1002	142+102	C-13	---	---	---	---	---	Projectista	Projectista
1003	142+102	C-13	---	---	---	---	---	Projectista	Projectista
1004	142+102	C-13	---	---	---	---	---	Projectista	Projectista
1005	142+102	C-13	---	---	---	---	---	Projectista	Projectista
1006	142+102	C-13	---	---	---	---	---	Projectista	Projectista
1007	142+102	C-13	---	---	---	---	---	Projectista	Projectista
1008	142+102	C-13	---	---	---	---	---	Projectista	Projectista

L'Ajuntament de Llavorsí no ha facilitat cap informació sobre els serveis desconeguts (1001-1008) detectats al pont.

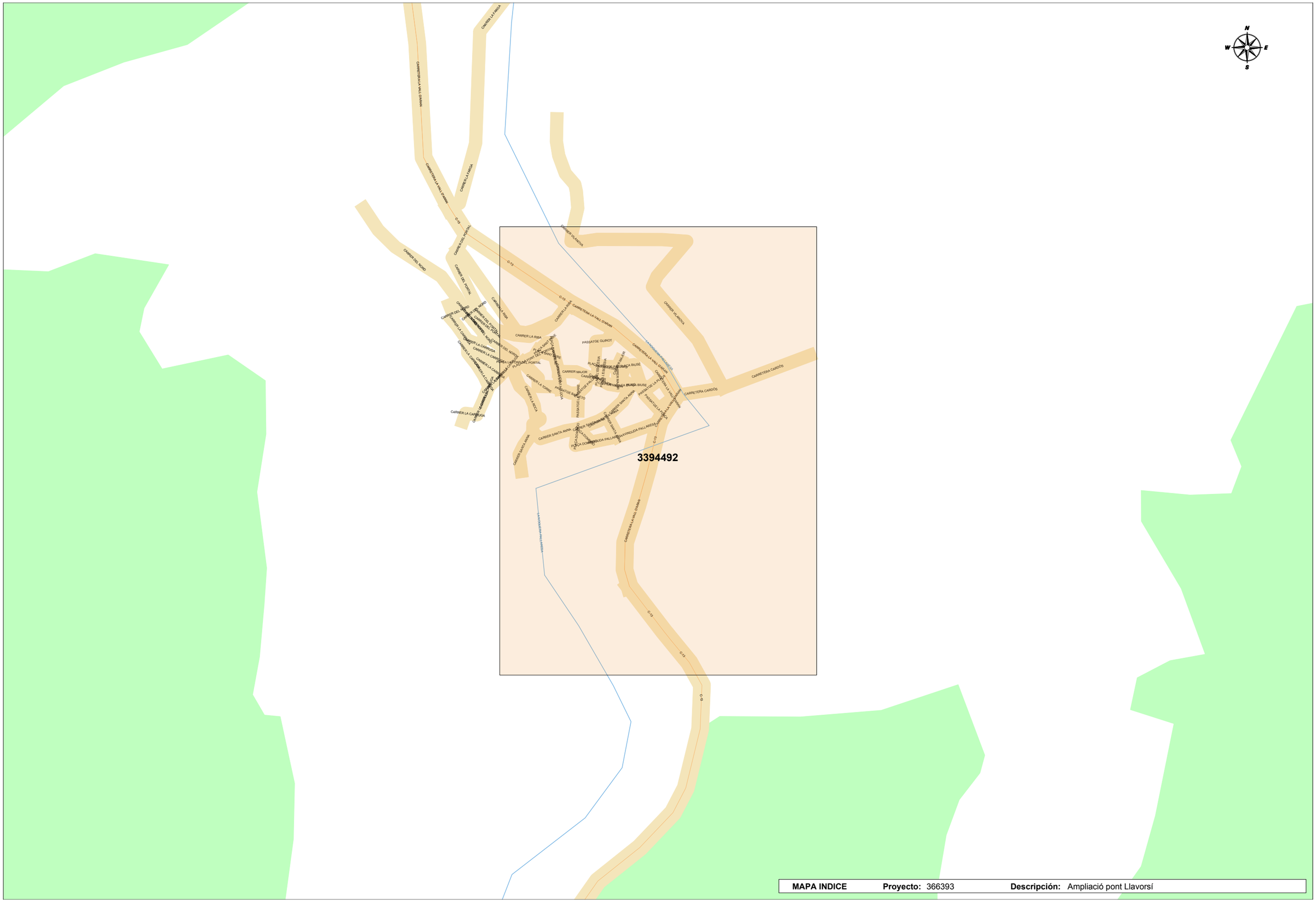
4.- PRESSUPOSTOS

El pressupost previst per a la reposició dels diferents serveis afectats, inclòs en el pressupost d'execució material del projecte, és:

COMPANYIA	SERVEI	PRESSUPOST PEM	PRESSUPOST PEC
Desviaments provisionals		13.060,20 €	18.805,38 €
Conductes pel pas de serveis		6.598,00 €	9.500,46 €
Xarxa elèctrica municipal	101	1.725,72 €	2.484,86 €
Xarxa telefònica	201	16.130,15 €	23.225,80 €
Xarxa d'aigua municipal	301	1.383,82 €	1.992,56 €
Xarxa d'enllumenat municipal	601	2.886,89 €	4.156,83 €
Xarxa Risq-Hydro	701	500,00 €	719,95 €
---	1001	5.397,40 €	7.771,72 €
---	1002		
---	1003		
---	1004		
---	1005		
---	1006		
---	1007		
---	1008		
Serveis afectats		**47.682,18 €**	**68.657,57 €**

APÈNDIX 1.- INFORMACIÓ DE LES COMPANYIES

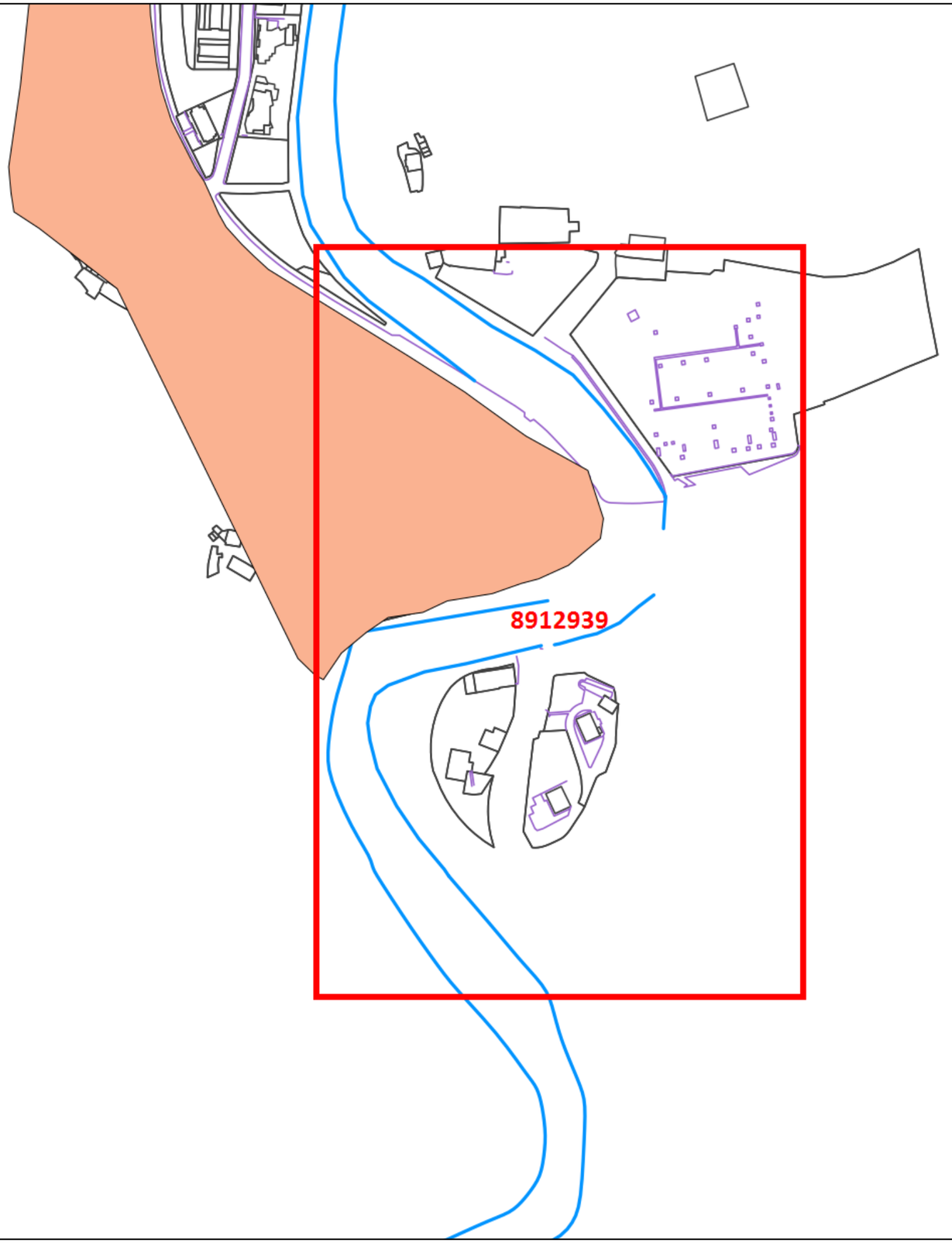
INFORMACIÓ ENDESA



MAPA INDICE	**Proyecto:** 366393	**Descripción:** Ampliació pont Llavorsí

Ref: 366393

Plano: MAPA ÍNDICE



Escala: 1:2538

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/08/2017

Centro: 353149, 4706490,08

Tramos AT

- 220 Kv Aer
- 220 Kv Sub
- 132 Kv Aer
- 132 Kv Sub
- 110 Kv Aer
- 110 Kv Sub
- 66 Kv Aer
- 66 Kv Sub
- 45 Kv Aer
- 45 Kv Aer

Tramos MT

- 25 Kv Aer
- 25 Kv Sub
- 11 Kv Aer
- 11 Kv Sub
- 6 Kv Aer
- 6 Kv Sub

Tramos BT

- 380 V Aer
- 380 V Sub
- 220 V Aer
- 220 V Sub
- 380 V Trenzado
- 220 V Trenzado

Tramos Fuera de Servicio

- Aéreo
- Subterráneo
- Trenzado/Submarino

Trazas AT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Trazas MT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Trazas BT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Comunicaciones

- Fibra Óptica
- Cable Piloto

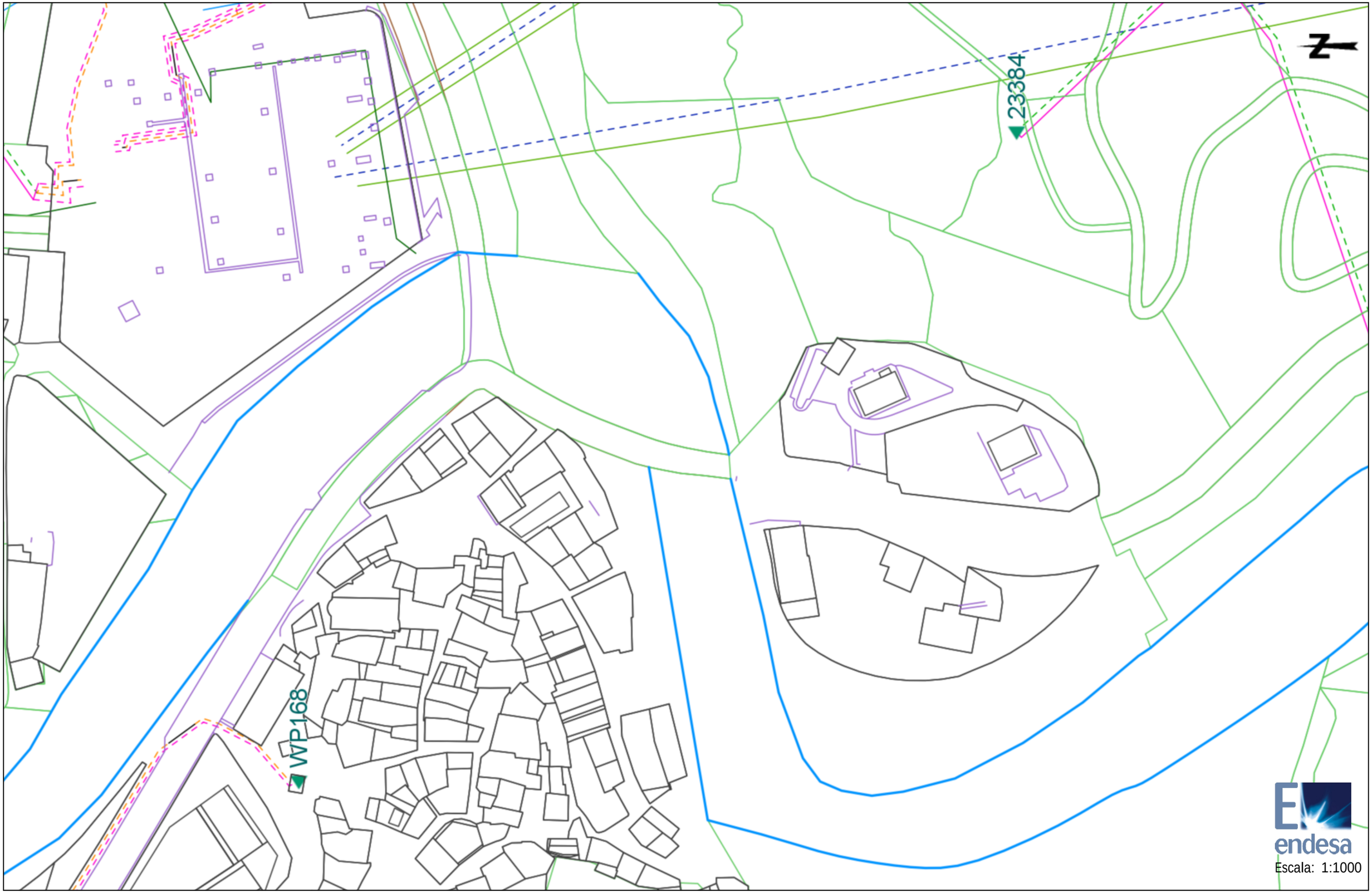
Arquetas

- Arquetas At, Mt, Bt

endesa

Ref: 366393 - 8912939

Plano: AFECTACION AT/MT



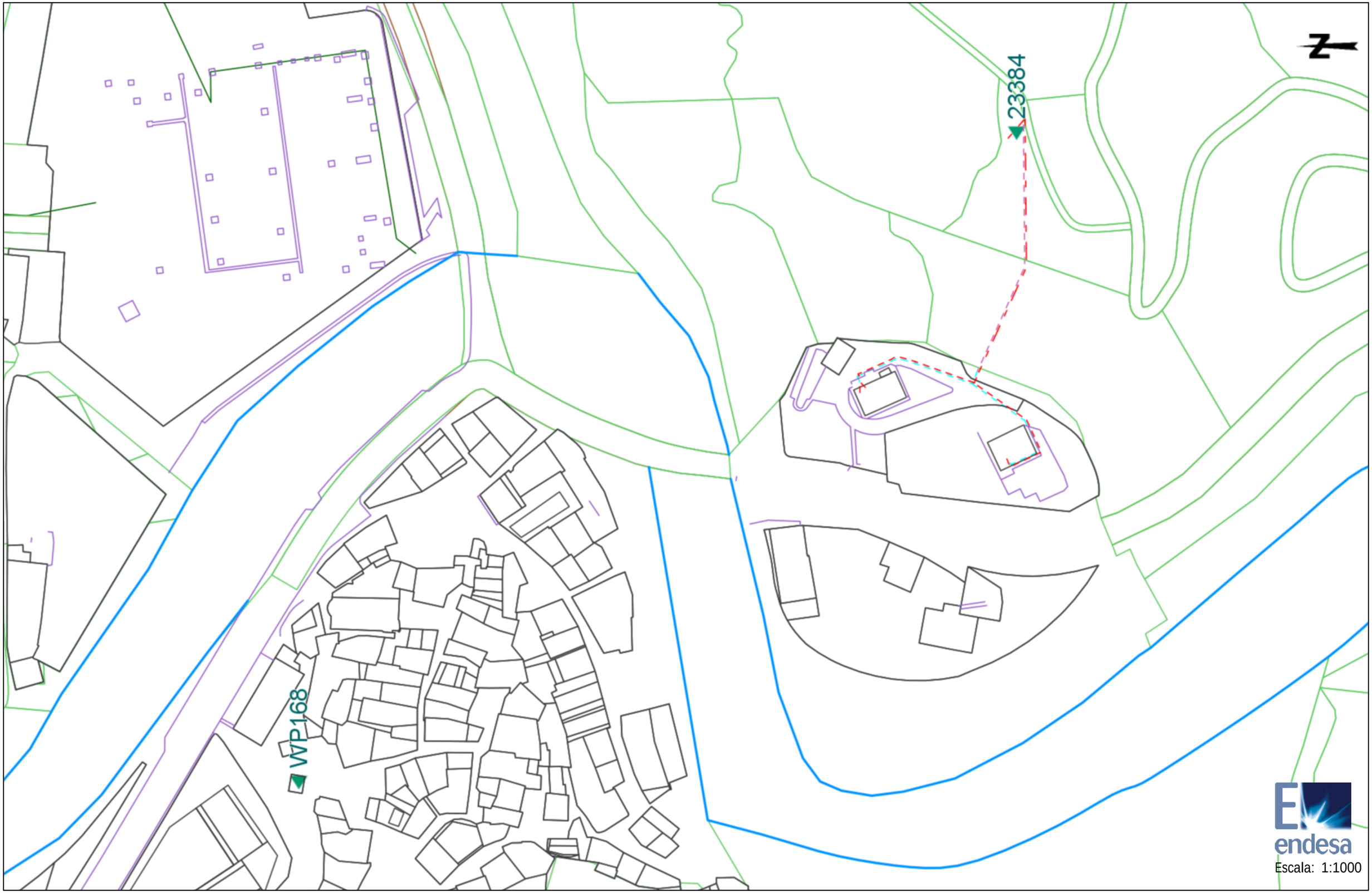
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 02/08/2017

Centro: (353149 (m), 4706490.08 (m), 31)

Ref: 366393 - 8912939

Plano: AFECTACION BT

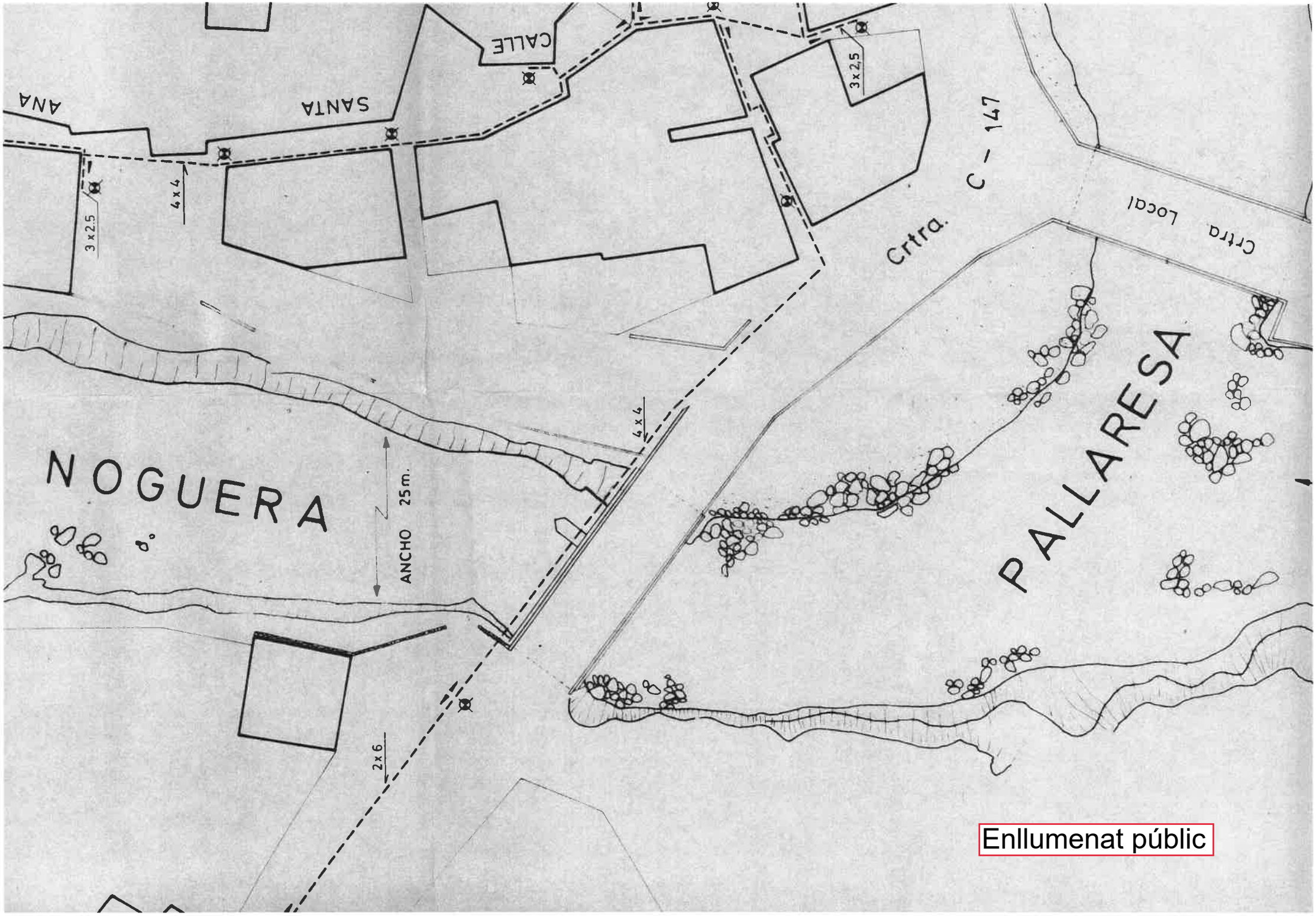


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

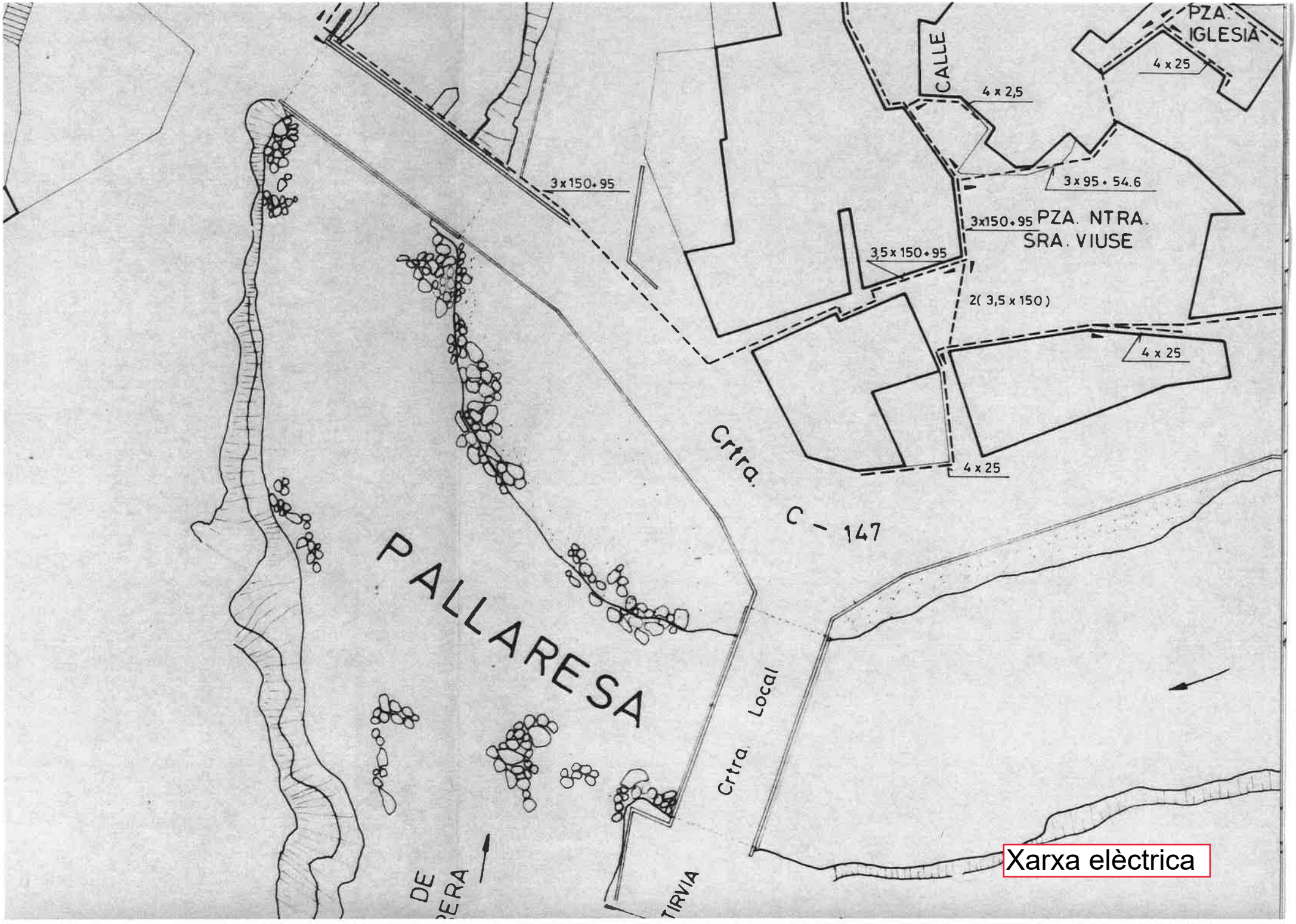
Fecha: 02/08/2017

Centro: (353149 (m), 4706490.08 (m), 31)

INFORMACIÓ ENLLUMENAT MUNICIPAL


ANA
SANTA
CALLE
3x2,5
3x2,5
4x4
4x4
Crtra. C – 147
Crtra Local
NOGUERA
PALLARESA
ANCHO 25m.
2x6
Enllumenat públic

INFORMACIÓ ELECTRICITAT MUNICIPAL


PZA. IGLESIA
CALLE
4 x 25
4 x 2,5
3 x 150 + 95
3 x 95 + 54.6
3x150+95 PZA. NTRA. SRA. VIUSE
3,5 x 150 + 95
2(3,5 x 150)
4 x 25
4 x 25
Crtra. C – 147
PALLARESA
Crtra Local
DE
ERA
TIRVIA
Xarxa elèctrica

Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Afecció serveis projecte millora pont Llavorsí (corregit)

1 missatge

Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com> 5 de març de 2018 a les 19:51
Per a: Ajuntament Llavorsí <ajuntament@llavorsi.ddl.net>

Bona tarda, Jordi

Seguint instruccions de l'àrea de serveis afectats del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya us envio un resum (memòria, plànols i pressupost) dels serveis municipals que resultarien afectats per l'eixamplament del pont de la carretera C-13 sobre la Noguera Pallaresa per tal ens podeu donau el vist-i-plau a les solucions plantejades al projecte.
Com veureu, existeixen també uns serveis el titular dels quals no hem pogut establir. Pot ser vosaltres teniu coneixement de a qui pertànyen aquests serveis (serveis 1001 a 1008) o ens podeu donar la persona de contacte que ens ho pot aclarir.
Moltes gràcies per la vostre ajuda.

--
Atentament,
Javier González

CETRES Enginyers, SLP
C/ Berruguete 84, 1r
08035 Barcelona
Tlf: 93-428.61.18
Fax: 93-428.68.92
Mòbil: 659.70.19.98
Correu-e: jgonzalez@cetresbcn.com

Penseu si us cal imprimir aquest correu.
Antes de imprimir este correo, piense bien si es necesario hacerlo.
Please consider the environment before printing this email.

L'informem que la seva adreça electrònica, així com la resta de les dades de caràcter personal aportades, seran objecte de tractament automatitzat als nostres fitxers, amb la finalitat de gestionar l'agenda de contactes de la nostra empresa i, per poder atendre les seves peticions de consulta per via electrònica. Podrà exercir en qualsevol moment el dret d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició amb còpia de DNI., a CETRES ENGINYERS, SLP .
La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, sent per a ús exclusiu del destinatari abans esmentat. Si vostè llegeix aquest missatge i no és el destinatari indicat, li preguem ens ho notifiqui immediatament per aquesta via i procedeixi a la seva eliminació junt amb els seus fitxers annexos sense llegir-ho ni gravar-lo.

Afeccio serveis Ajuntament de Llavorsi-v2.pdf
1480K

INFORMACIÓ GAS NATURAL





Calle SANTA ANNA

GAS NATURAL CATALUNYA SDG, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 366393 **Punto:** 3394492 **Descripción:** Ampliació pont Llavorsí **Fecha Entrega:** 2 de agosto de 2017

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

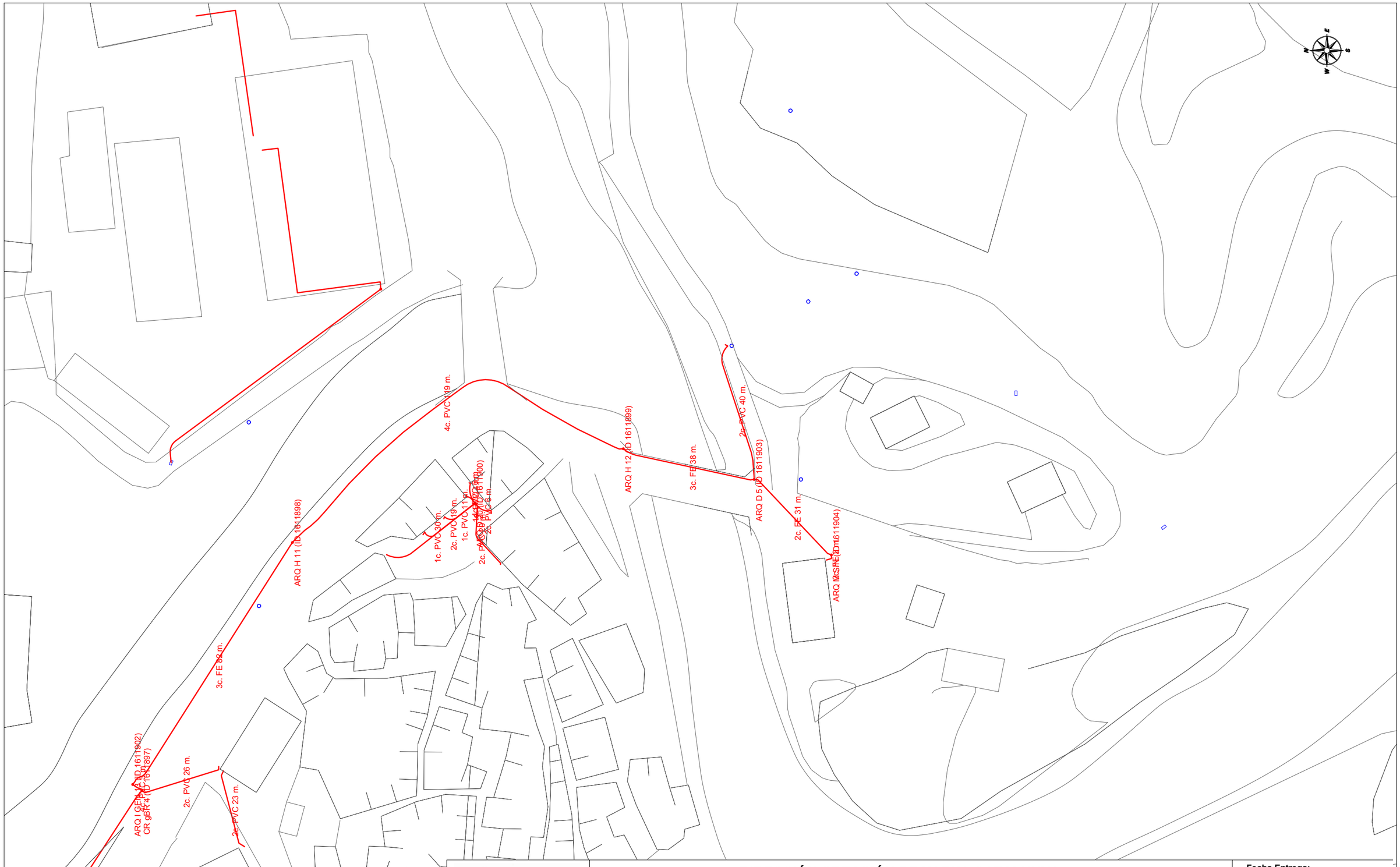
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:1000

gasNatural Catalunya gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 353055.172 Y: 4706286.173

INFORMACIÓ TELEFONICA



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

366393 -3394492
Ampliació pont Llavorsí

Proyecto: 366393 **Punto:** 3394492

Fecha Entrega:
2 de agosto de 2017

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

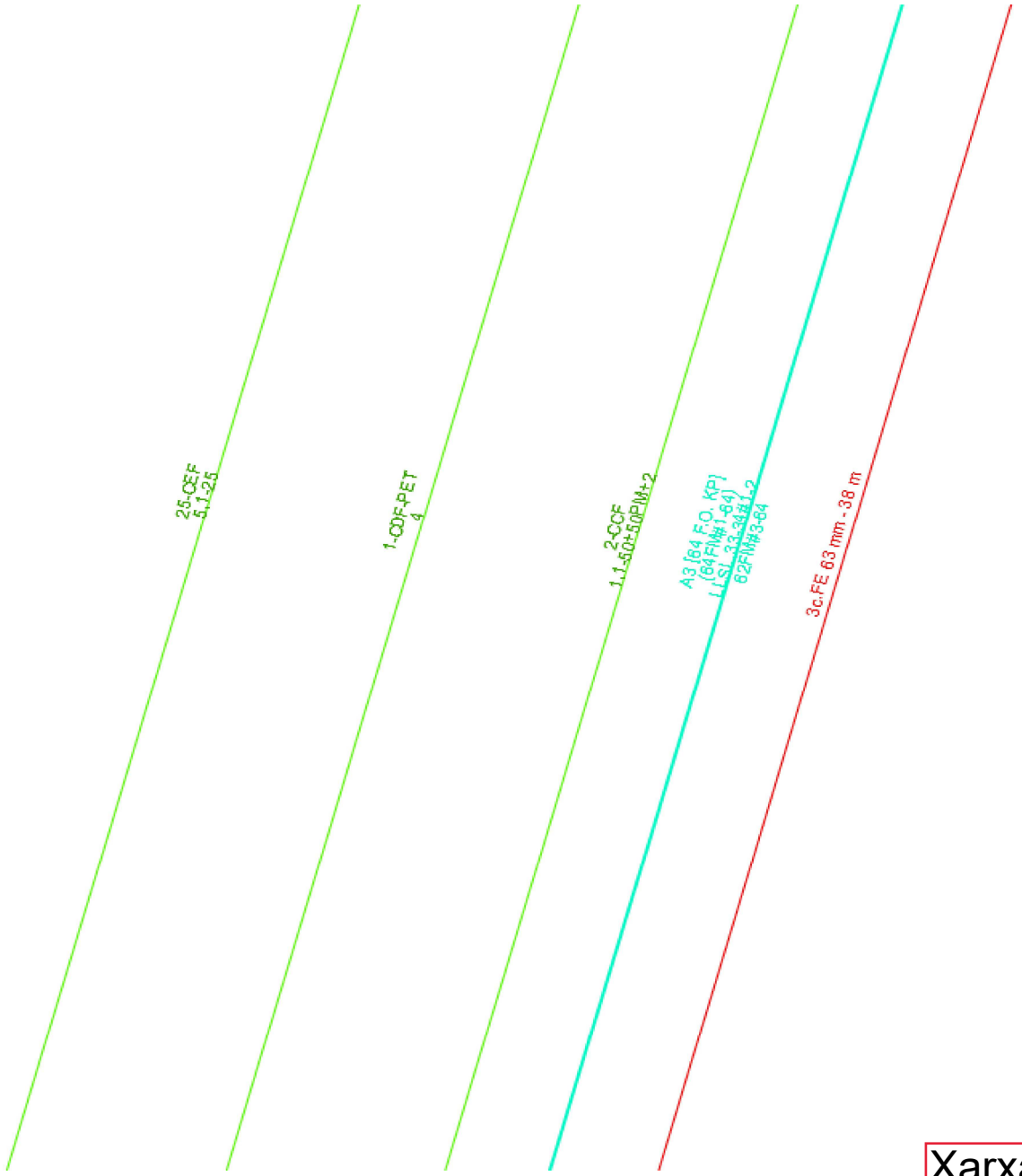
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 353055.172 Y: 4706286.173



Xarxa telefònica



Xarxa telefònica

Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Afecció serveis Telefonica projecte millora pont Llavorsí (n/ref. GL25025)

1 missatge

GRPU_GPES_IngenieriaEste <ingenieriaeste@telefonica.com> 17 d'abril de 2018 a les 10:39
Per a: "jgonzalez@cetresbcn.com" <jgonzalez@cetresbcn.com>
Cc: JOSE LUIS LOPEZ MARTIN <joseluis.lopezmartin@telefonica.com>

Buenos días,

En respuesta a su solicitud, le informamos que le ha sido asignado el expediente GL25025. Le rogamos que lo cite en las sucesivas comunicaciones.

Su solicitud queda a la espera de ser atendida lo antes posible.

Saludos,

Grupo Variaciones y Asesoramientos

Telefónica de España S.A.U.

Planta Exterior Catalunya

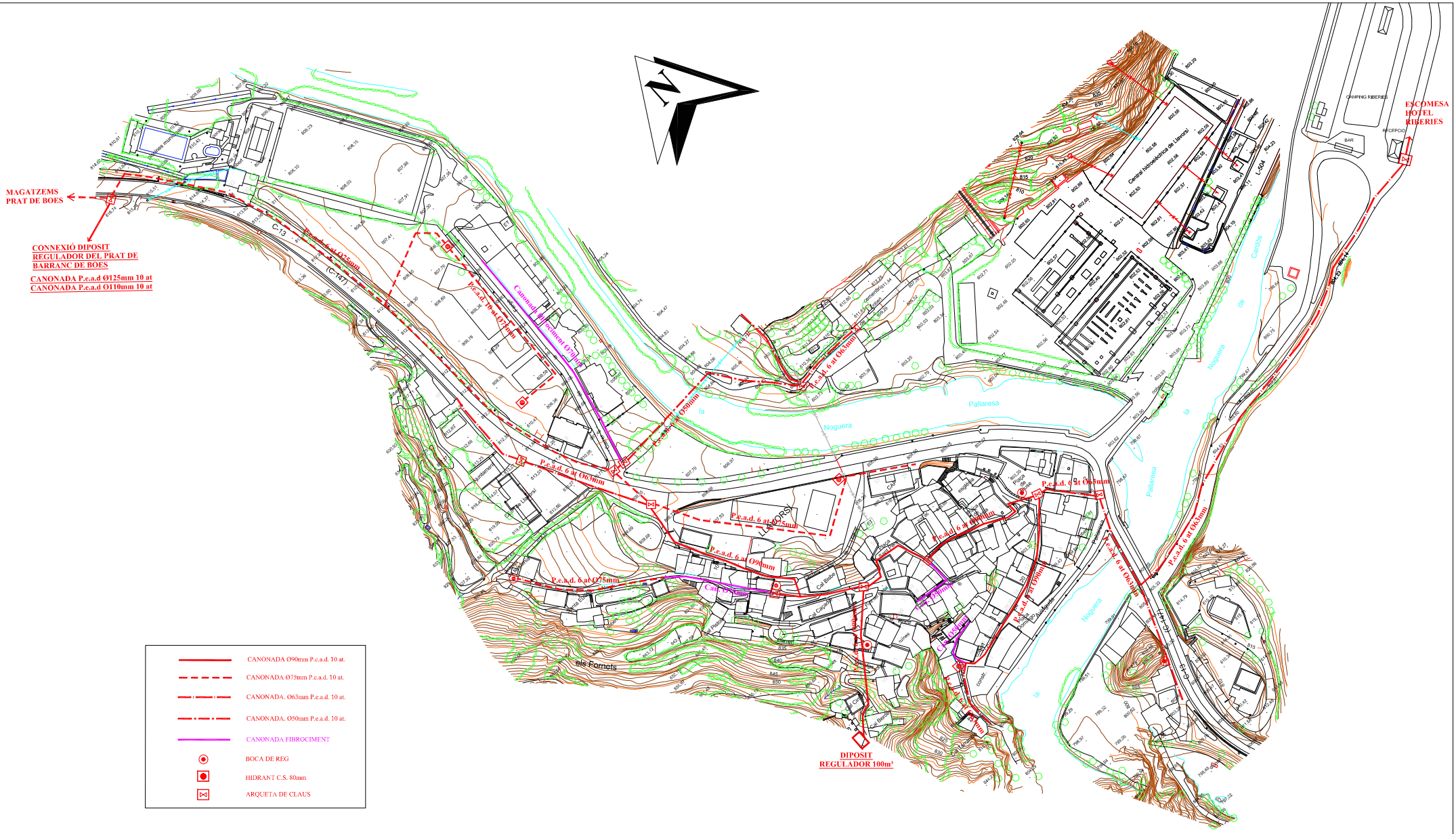
ingenieriaeste@telefonica.com

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

INFORMACIÓ AIGUA MUNICIPAL


MAGATZEMS
PRAT DE BOES
CONNEXIÓ DIPOSIT
REGULADOR DEL PRAT DE
BARRANC DE BOES
CANONADA P.e.a.d Ø125mm 10 at
CANONADA P.e.a.d Ø110mm 10 at
ESCOMESA
HOTEL
RIBERIES
DIPOSIT
REGULADOR 100m³
Camí de Bellcaire
Camí de Llavorsí
Camí de Pallaresa
Camí de Noguera
Camí de Carlots
Camí de Fornets
Camí de Pallaresa
Camí de Noguera
Camí de Noguera
Camí de Noguera

INFORMACIÓ CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SUBIRÀ

Javier González <jgonzalez@cetresbcn.com>

Afecció sensor Risq Hydro a pont Llavorsí

Consell Comarcal del Pallars Sobirà <consell@pallarssobira.cat> 11 de desembre de 2017 a les 11:02
Per a: jgonzalez@cetresbcn.com

From: Tomàs Sentenach
Sent: Monday, December 11, 2017 10:55 AM
To: Consell Comarcal del Pallars Sobirà
Subject: Re: Fw: Afecció sensor Risq Hydro a pont Llavorsí

Bon dia,
En relació a l'obra de la vorera del pont a la C-13 a Llavorsí, i pel que fa al sensor RisqHydro instal·lat, podeu contactar amb mi. Caldrà saber, principalment, el temps en que l'estació estarà fora de servei.
Podeu contactar amb mi al tel: 629885080.
Saluatcions

Tomàs Sentenach Isus

Serveis Tècnics i Protecció Civil

CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ

Crer. del Mig 9, 25560 SORT

Tel. 973 620107

Fax. 973 620078

(En virtut de la Llei 15/1999, de 13 de desembre, sobre la protecció de dades de caràcter personal, el fem coneixedor que les seves dades personals, que poden estar en aquesta comunicació, estan incorporades en un fitxer automatitzat responsabilitat del CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ , CIF: P 7500010I. El contingut d'aquest correu electrònic i dels seus annexos es estrictament confidencial. En el cas que no en sigueu el/la destinatari/ ria i hagueu rebut aquest missatge per equivocació, us agrairem que ho comuniqueu al remitent sense difondre, emmagatzemar o copiar el seu contingut).

APÈNDIX 2.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Costat del pont aigües amunt



Foto 1. Identificat servei de Telefonica (SA 201). Falten 4 serveis més.



Foto 2. Identificat servei de Telefonica (SA 201). Falten 5 serveis més.



Foto 3. Sense identificar 5 serveis.

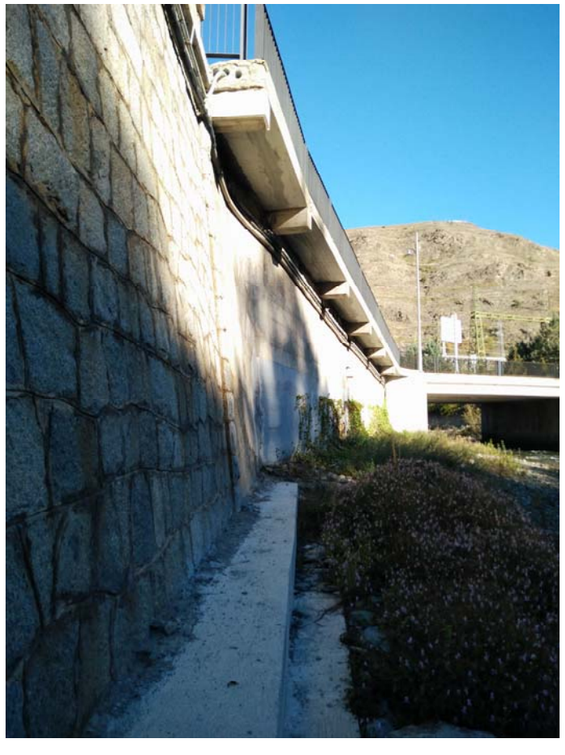


Foto 4. Sense identificar 5 serveis.



Foto 5. Tapa Telefonica (SA 201).



Foto 6. Servei sense identificar.



Foto 7. Identificat servei de Telefonica (SA 201). Falten 5 serveis més.

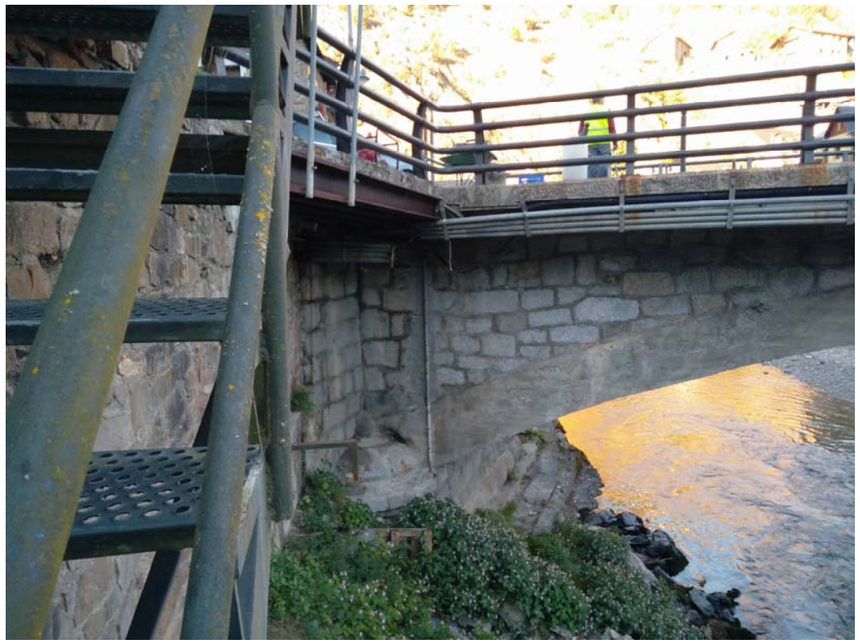


Foto 8. Identificat servei de Telefonica (SA 201). Falten 5 serveis més



Foto 9. Identificat servei de Telefonica (SA 201). Falten 5 serveis més



Foto 10. Tapa Telefonica (SA 201), tapa clavegueram municipal i tapa servei sense identificar



Foto 11. Tapes de 2 serveis sense identificar.



Foto 12. Tapes de servei sense identificar (possiblement enllumenat)

Costat del pont aigües avall



Foto 13. Identificat servei Electricitat (SA 101), enllumenat (SA 601), RisqHydro (CC Alt Urgell-SA 701) i Aigua municipal (S301). Falten 2 serveis més.



Foto 14. Tapa Aigua municipal (S301) i armari elèctric.



Foto 15. Identificat servei Electricitat (SA 101), enllumenat (SA 601), RisqHydro (CC Alt Urgell-SA 701) i Aigua municipal (S301). Falten 2 serveis més (cablejats que es tallen a mig pont).



Foto 16. Identificat servei Electricitat (SA 101), enllumenat (SA 601), RisqHydro (CC Alt Urgell-SA 701) i Aigua municipal (S301). Falten 3 serveis més (1 dona volta sota el pont i passa aigües amunt).



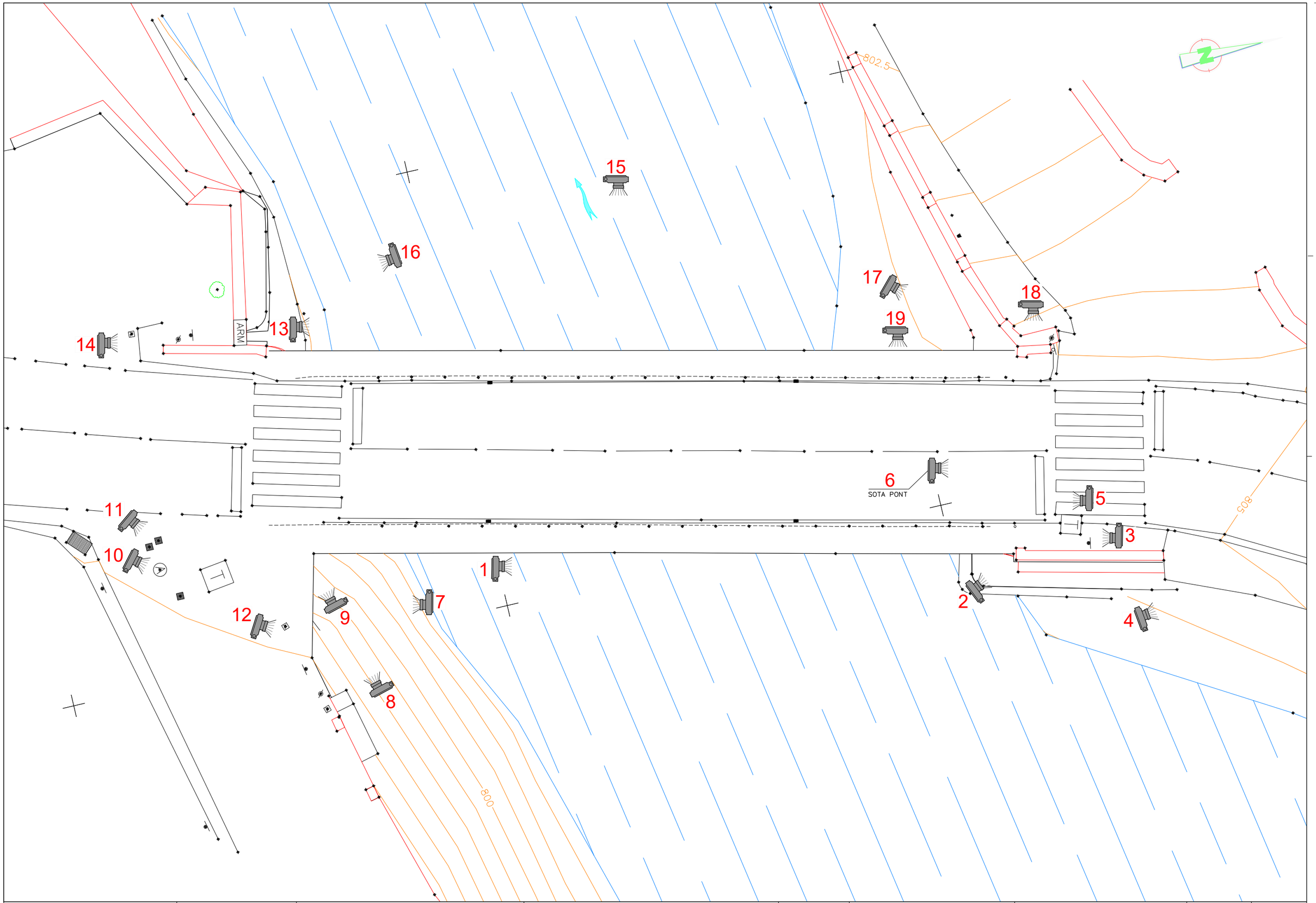
Foto 17. Identificat servei Electricitat (SA 101), enllumenat (SA 601), Aigua municipal (S301). Falta 1 serveis més (dona volta sota el pont i passa aigües amunt).



Foto 18. Armari enllumenat?



Foto 19. Identificat servei Electricitat (SA 101), enllumenat (SA 601) i Aigua municipal (S301).



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75
ORIGINALS A-1
0 3.75 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

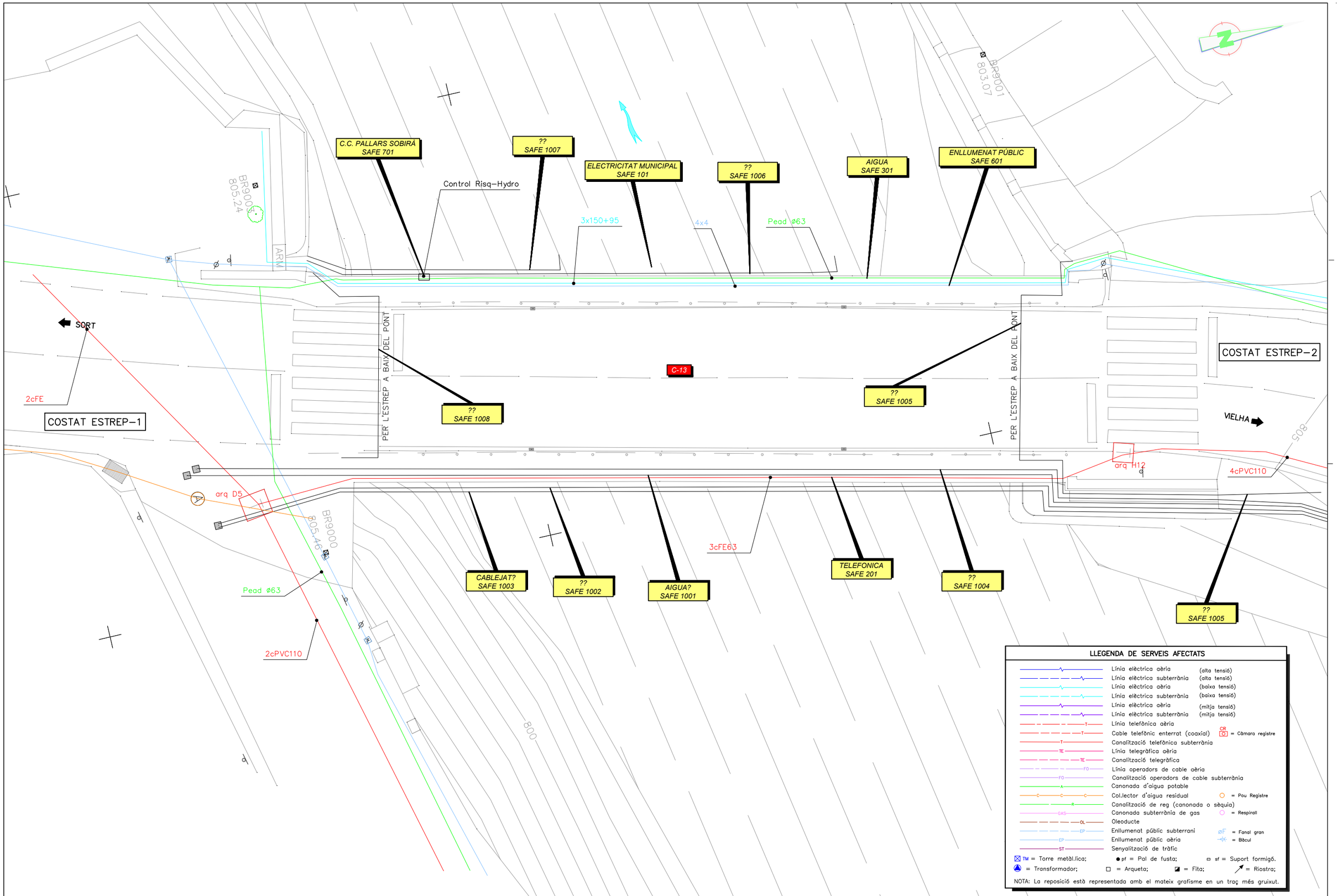
DATA:

NOM FITXER: FOTOS.DWG

PLÀNOL NÚM. ANNEX 12
FULL...1.....DE...1....

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

APÈNDIX 3.- PLÀNOLS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TITOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75 — 0 — 3.75 m.
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
PLANTA SERVEIS EXISTENTS

DATA:

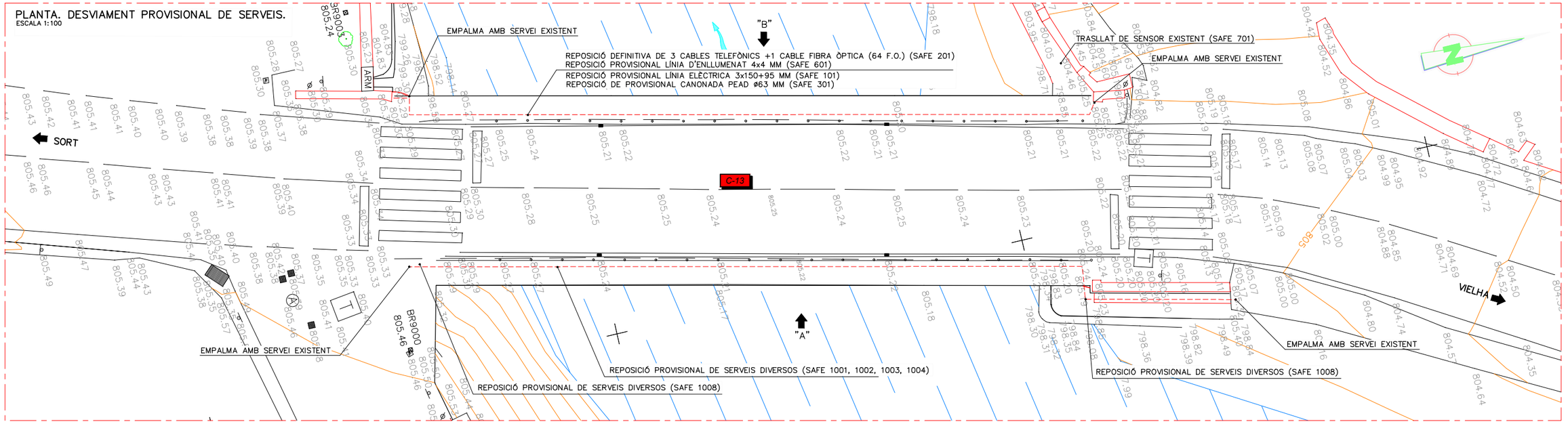
PLÀNOL NÚM.: 8.1

NOM FITXER: 8A.DWG

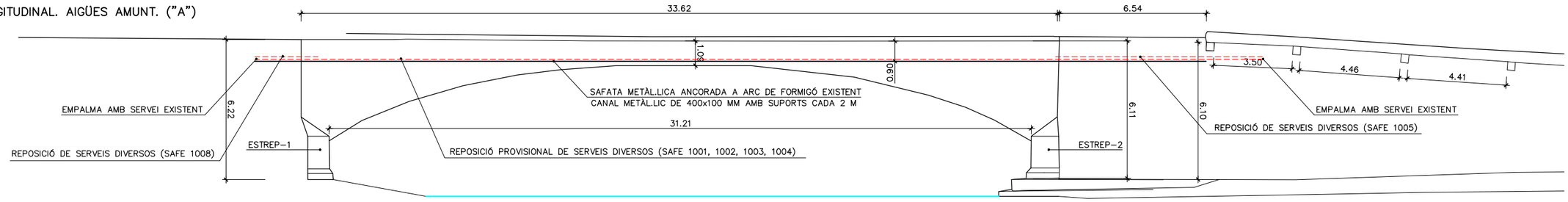
FULL...1.....DE...1...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

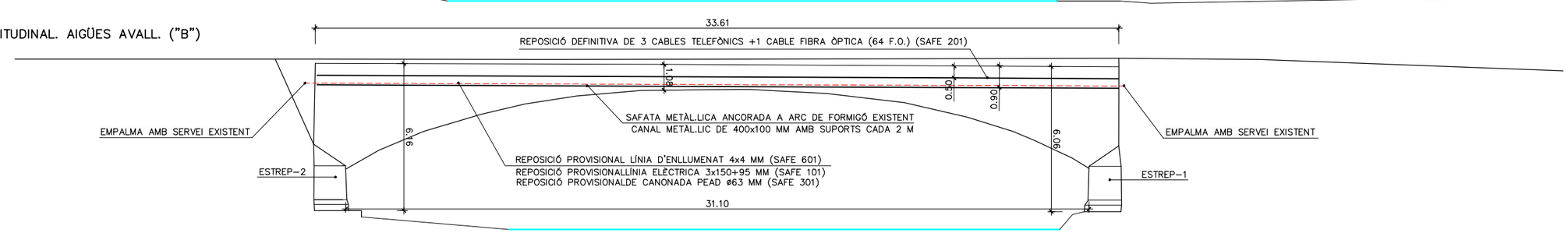
PLANTA. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS.
ESCALA 1:100



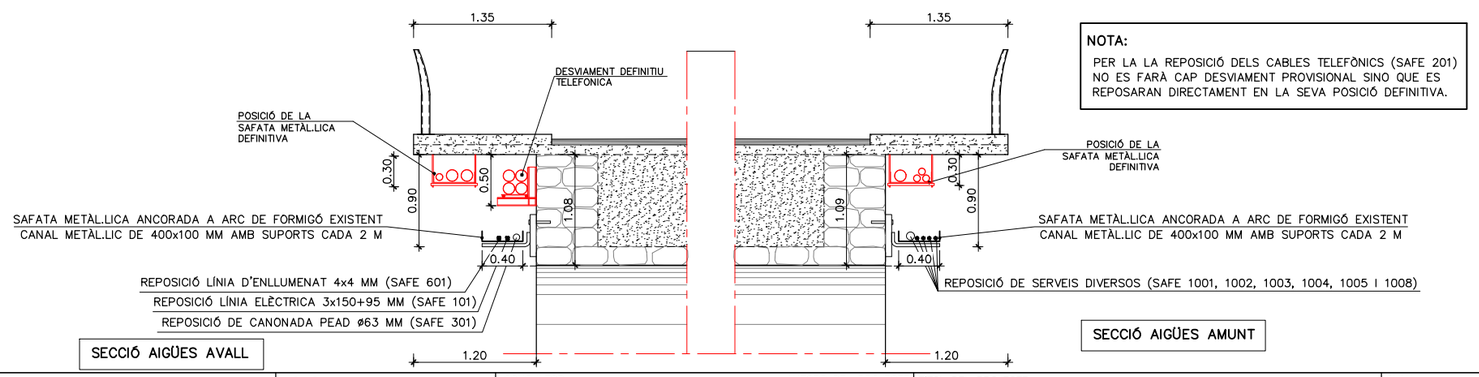
PERFIL LONGITUDINAL. AIGÜES AMUNT. ("A")
ESCALA 1:100



PERFIL LONGITUDINAL. AIGÜES AVALL. ("B")
ESCALA 1:100



SECCIÓ TRANSVERSAL. SECCIÓ ABANS DE COMENÇAR LES OBRES
ESCALA 1:30



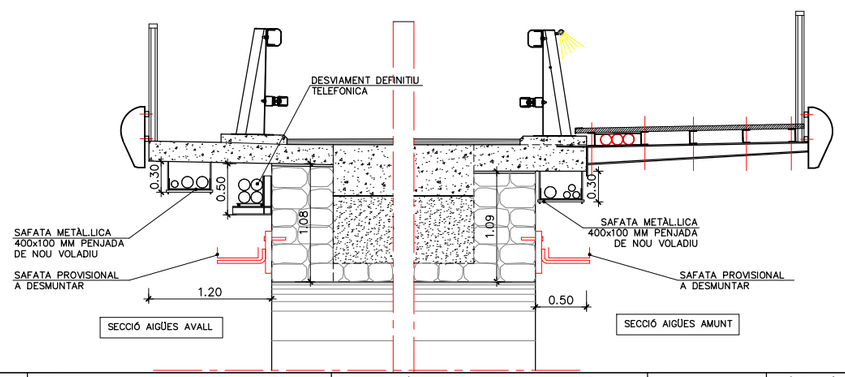
SECCIÓ AIGÜES AVALL

SECCIÓ AIGÜES AMUNT

NOTA:

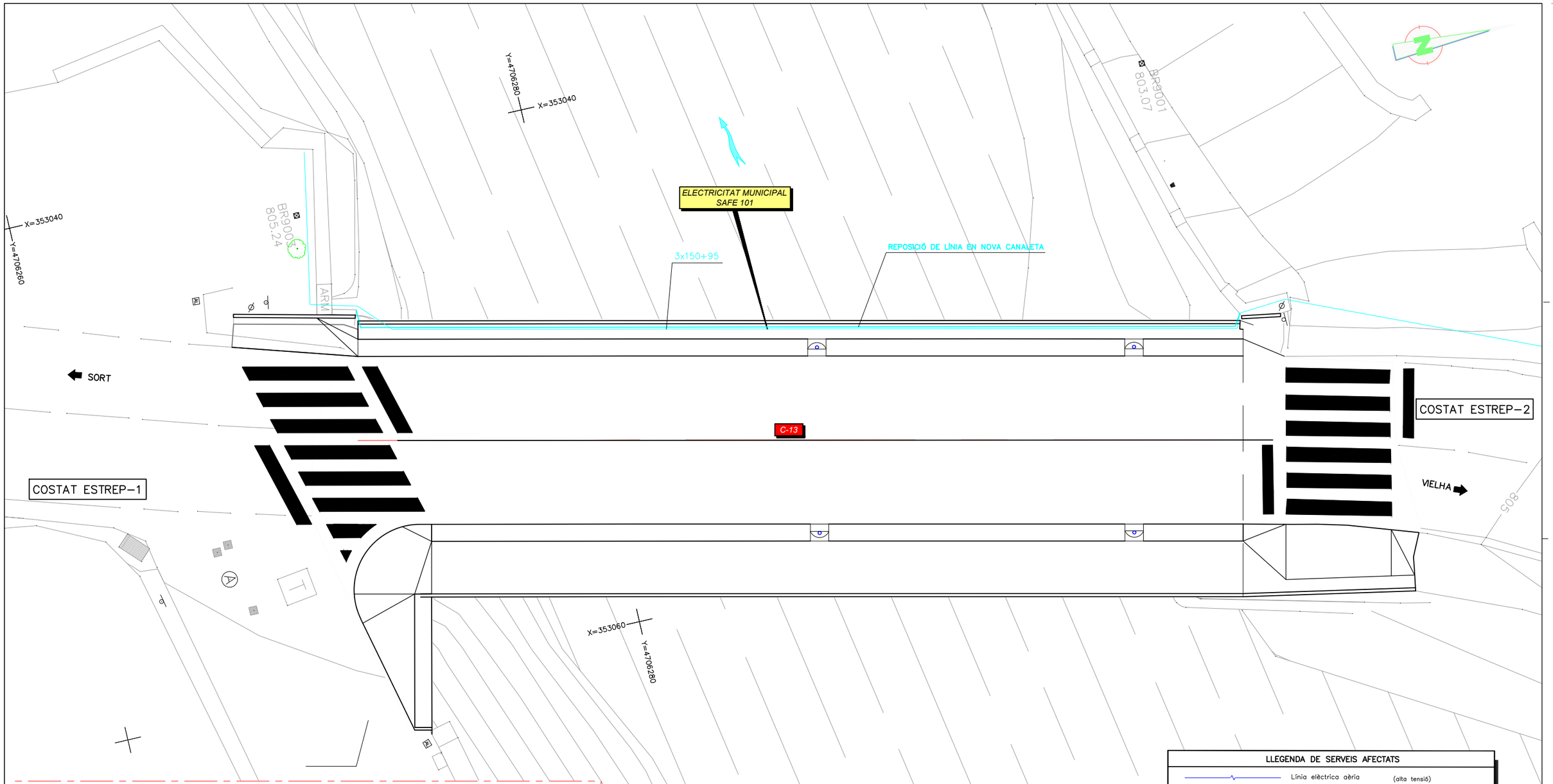
PER LA LA REPOSICIÓ DELS CABLES TELEFÒNICS (SAFE 201) NO ES FARÀ CAP DESVIAMENT PROVISIONAL SINO QUE ES REPOSARAN DIRECTAMENT EN LA SEVA POSICIÓ DEFINITIVA.

SECCIÓ TRANSVERSAL. SECCIÓ AL FINALITZAR LES OBRES
ESCALA 1:30

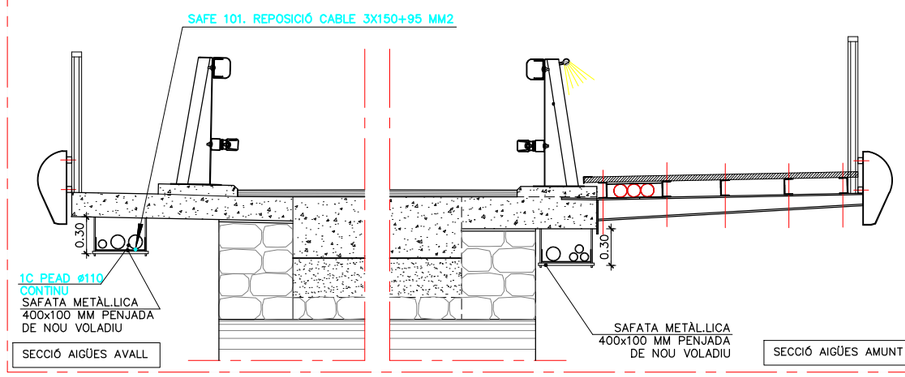


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR ETRES	AUTORS DEL PROJECTE XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU CL-16031	ESCALES 1:100 0 5 m. ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ PROVISIONAL	DATA: NOM FITXER: 8.2.DWG	PLÀNOL NÚM. 8.2 FULL...1.....DE...1....

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



SECCIÓ TRASVERSAL
ESCALA 1:25



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- T — Línia telefònica aèria
- T — Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- T — Canalització telefònica subterrània
- TE — Línia telegràfica aèria
- TE — Canalització telegràfica
- FO — Línia operadors de cable aèria
- FO — Canalització operadors de cable subterrània
- A — Canonada d'aigua potable
- C — Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- R — Canalització de reg (canonada o sèquia)
- GAS — Canonada subterrània de gas — = Respirall
- OL — Oleoducte
- EP — Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- EP — Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- ST — Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75
ORIGINALS A-1
0 3.75 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ ELECTRICITAT. SAFE 101

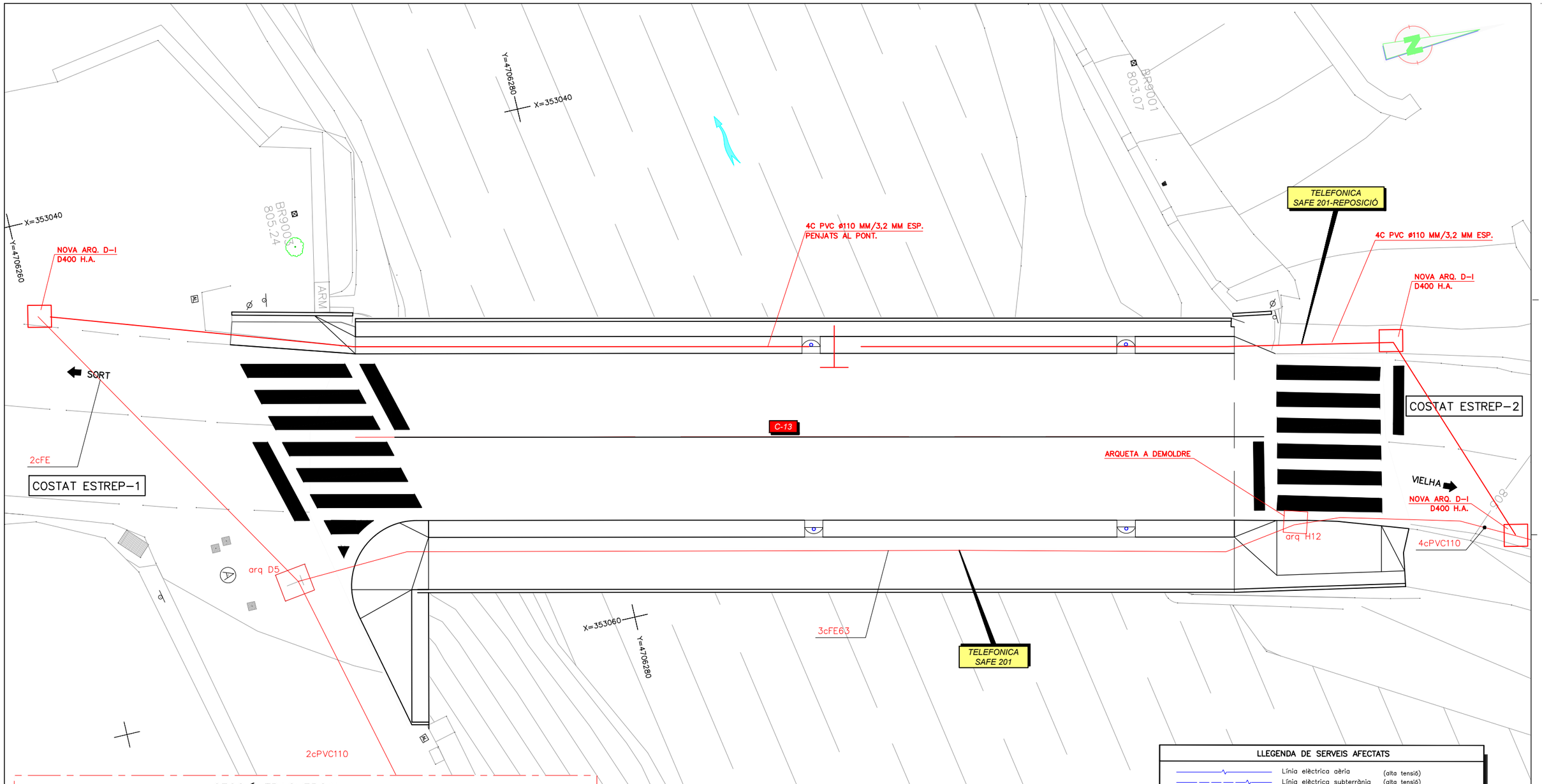
DATA:

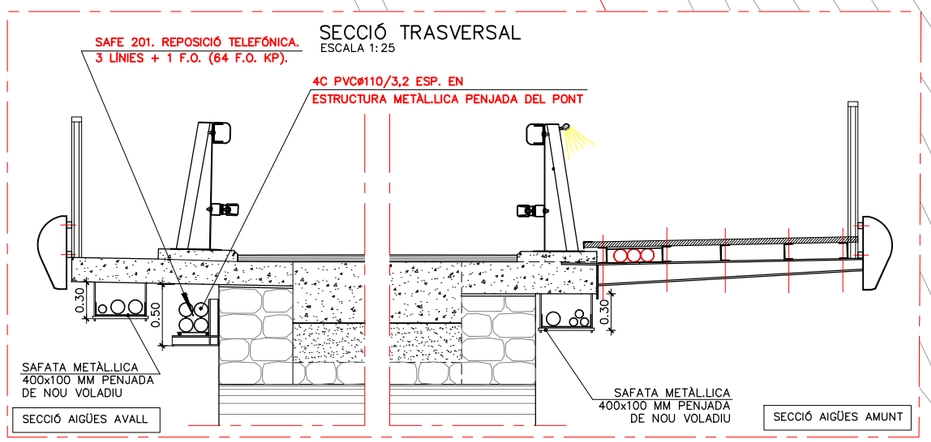
NOM FITXER: 8.3.DWG

PLÀNOL NÚM. 8.3

FULL 1 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.





LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- T — Línia telefònica aèria
- T — Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- T — Canalització telefònica subterrània
- TE — Línia telegràfica aèria
- TE — Canalització telegràfica
- FO — Línia operadors de cable aèria
- FO — Canalització operadors de cable subterrània
- A — Canonada d'aigua potable
- C — Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- R — Canalització de reg (canonada o sèquia)
- GAS — Canonada subterrània de gas — = Respirall
- OL — Oleoducte
- EP — Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- EP — Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- ST — Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TITOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES
1:75
0 3.75 m.
ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ SAFE 201
TELEFONICA

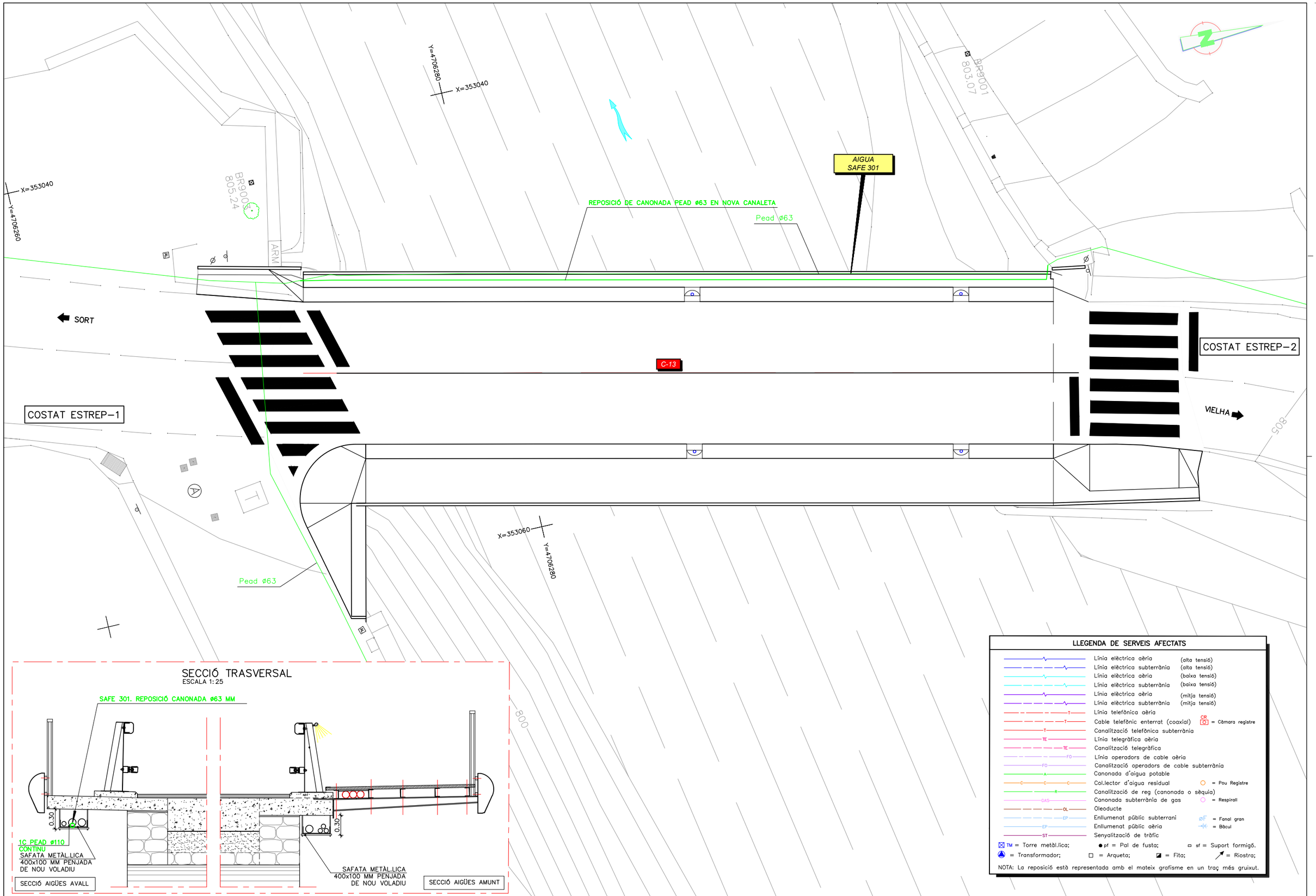
DATA:

PLÀNOL NÚM. 8.3

NOM FITXER: 8.3.DWG

FULL 2 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



SECCIÓ TRASVERSAL
ESCALA 1:25

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia telegràfica aèria
- Canalització telegràfica
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Canonada subterrània de gas — = Respiradl
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75
ORIGINALS A-1
0 3.75 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ AIGUA. SAFE 301

DATA:

PLÀNOL NÚM. 8.3

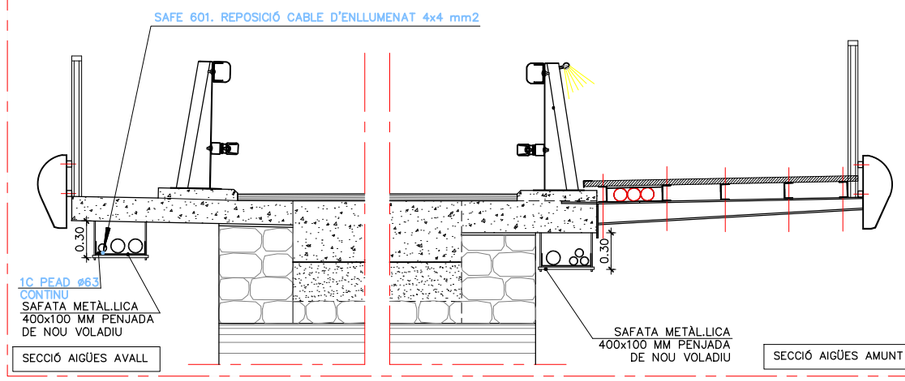
NOM FITXER: 8.3.DWG

FULL 3 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

Y=4706280
X=353040
BR9001
803.07
ENLLUMENAT PÚBLIC
SAFE 601
X=353040
Y=4706260
BR9002
805.24
ARM
4x4
REPOSICIÓ DE LÍNIA EN NOVA CANALETA
SORT
C-13
COSTAT ESTREP-2
COSTAT ESTREP-1
VIELHA
805
NOVA ARQ. 40x40
REPOSICIÓ DE LÍNIA EN NOVA CANALITZACIÓ
REPOSICIÓ DE BÀCUL DESMUNTAT PER
EXECUTAR ESTRUCTURA
X=353060
Y=4706280
800

SECCIÓ TRASVERSAL
ESCALA 1:25



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- T — Línia telefònica aèria
- T — Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- T — Canalització telefònica subterrània
- TE — Línia telegràfica aèria
- TE — Canalització telegràfica
- FO — Línia operadors de cable aèria
- FO — Canalització operadors de cable subterrània
- A — Canonada d'aigua potable
- C — Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- R — Canalització de reg (canonada o sèquia)
- GAS — Canonada subterrània de gas — = Respirall
- OL — Oleoducte
- EP — Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- EP — Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- ST — Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75
0 3.75 m.
ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ ENLLUMENAT. SAFE 601

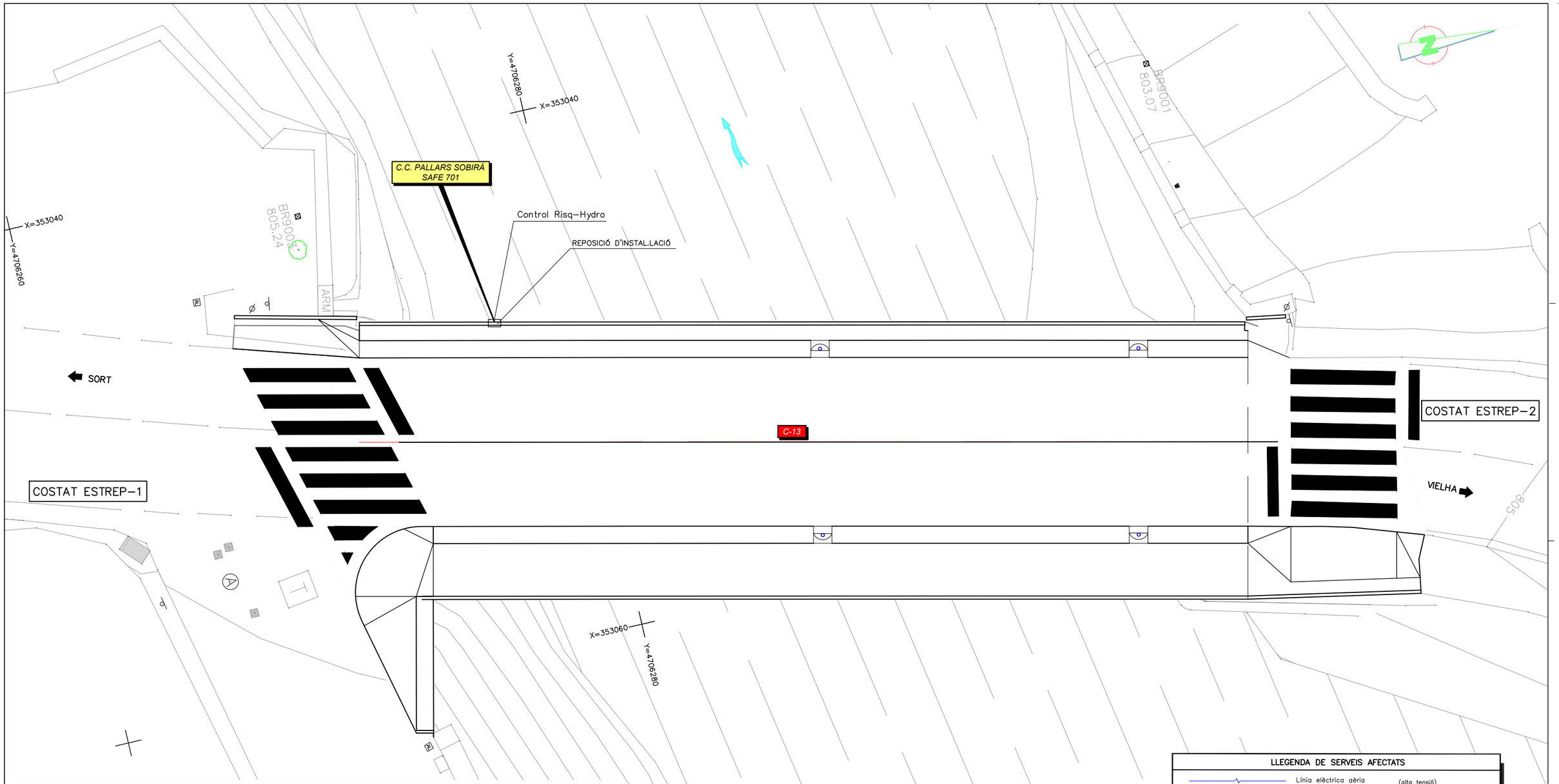
DATA:

PLÀNOL NÚM. 8.3

NOM FITXER: 8.3.DWG

FULL 4 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia telegràfica aèria
- Canalització telegràfica
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Canonada subterrània de gas — = Respirall
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C–13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL–16031

ESCALES: 1:75 — ORIGINALS A–1 — GRÀFIQUES — 0 — 3.75 m.

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ SENSOR RISQ–HYDRO. SAFE 701

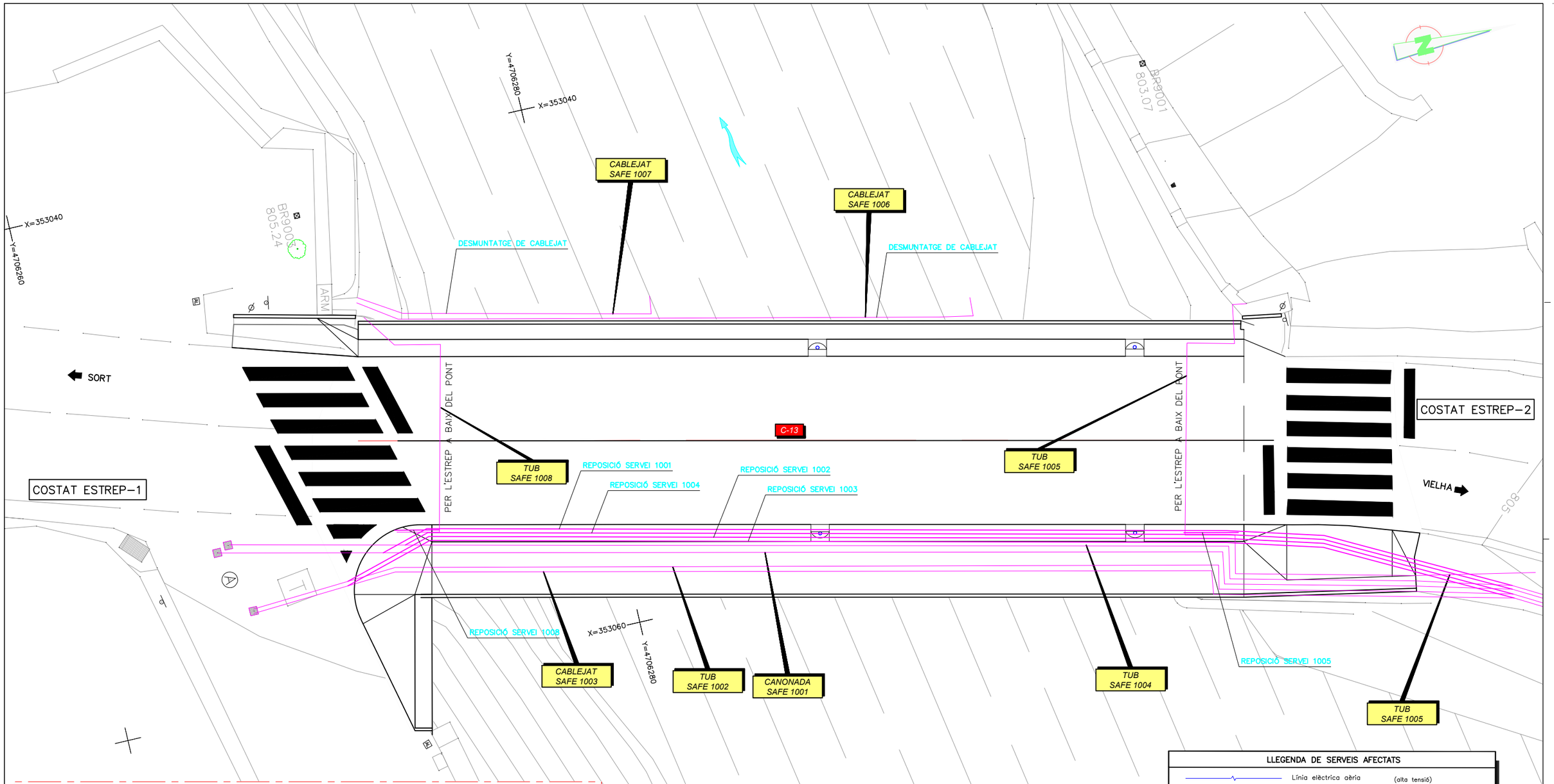
DATA:

PLÀNOL NÚM. 8.3

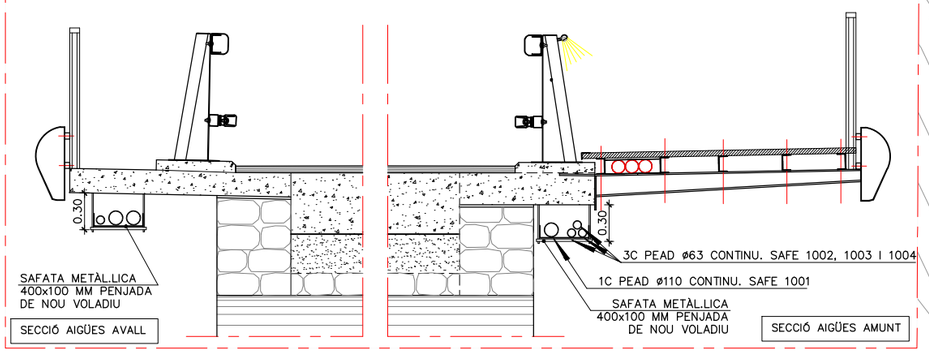
NOM FITXER: 8.3.DWG

FULL 5 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



SECCIÓ TRASVERSAL
ESCALA 1:25



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- T — Línia telefònica aèria
- T — Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- T — Canalització telefònica subterrània
- TE — Línia telegràfica aèria
- TE — Canalització telegràfica
- FO — Línia operadors de cable aèria
- FO — Canalització operadors de cable subterrània
- A — Canonada d'aigua potable
- C — C — C — Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- R — Canalització de reg (canonada o sèquia)
- GAS — Canonada subterrània de gas — = Respiradl
- OL — Oleoducte
- EP — Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- EP — Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- ST — Senyalització de tràfic

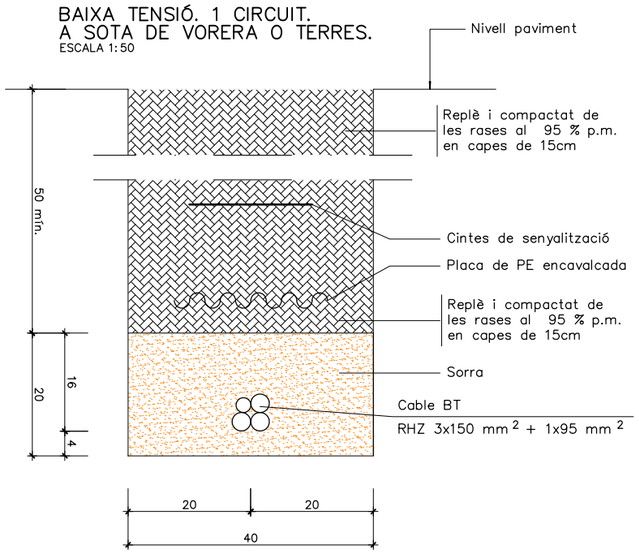
TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

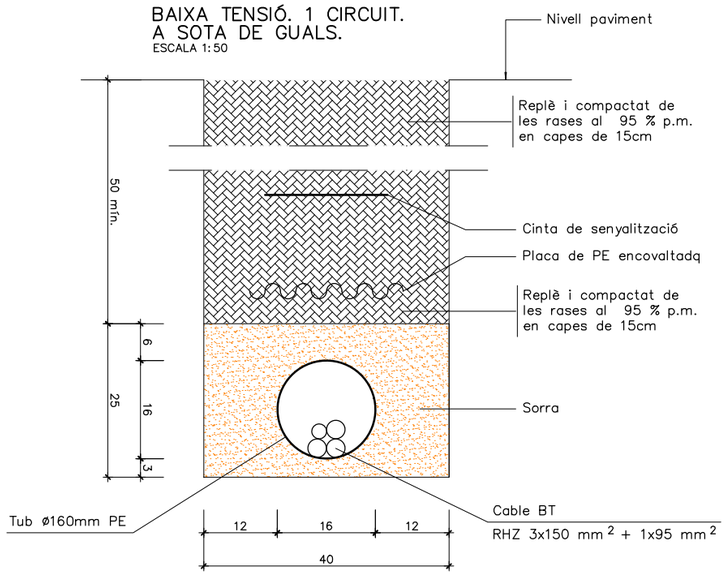
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: ETRES	AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU: CL-16031	ESCALES: 1:75 (0 — 3.75 m.) ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ SAFE 1001-1008	DATA: NOM FITXER: 8.3.DWG	PLÀNOL NÚM. 8.3 FULL 6 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

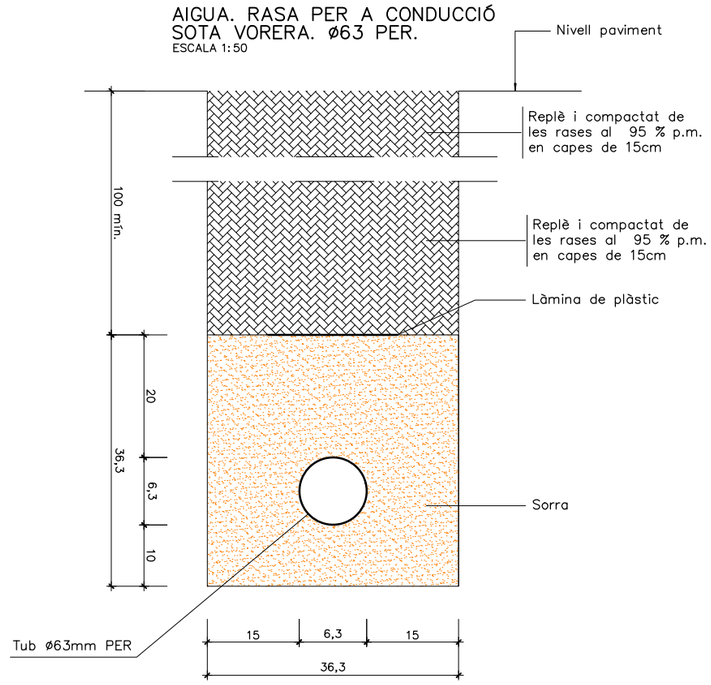
BAIXA TENSIÓ. 1 CIRCUIT. A SOTA DE VORERA O TERRES.
ESCALA 1:50



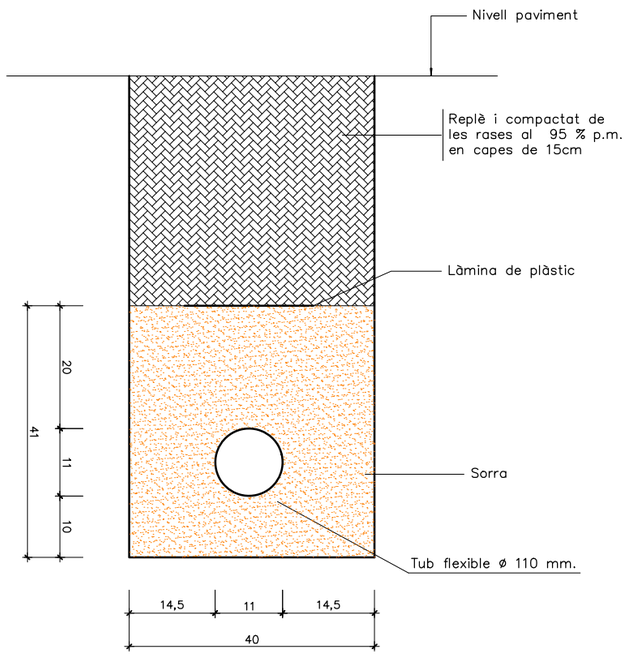
BAIXA TENSIÓ. 1 CIRCUIT. A SOTA DE GUALS.
ESCALA 1:50



AIGUA. RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA. ø63 PER.
ESCALA 1:50

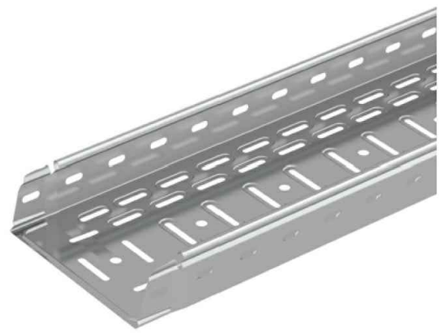


ENLLUMENAT. RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA.
ESCALA 1:50

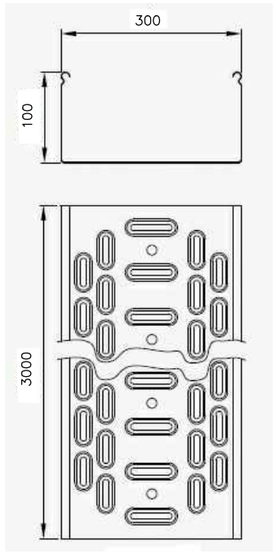


SAFATA PER A SERVEIS.
ESCALA S/E

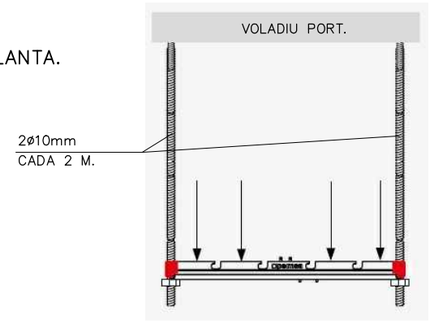
XAPA PERFORADA. VISTA.



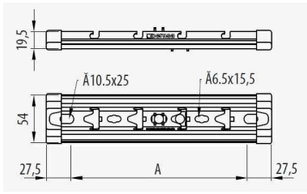
XAPA PERFORADA. SECCIÓ I PLANTA.



SUPORTS.



DETALL SUPORTS.

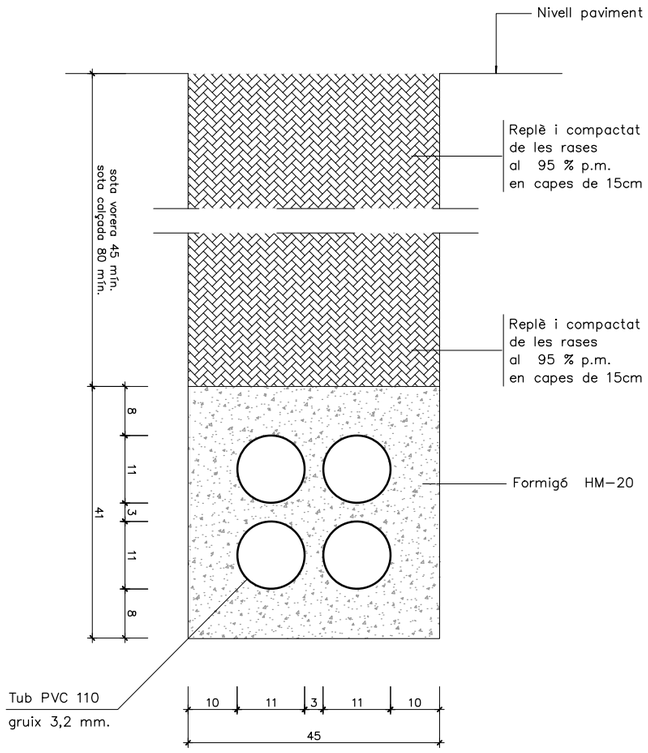


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: ETRES AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU: CL-16031	ESCALES: 1:100 0 5 m. ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS	DATA: NOM FITXER: 8B.DWG	PLÀNOL NÚM.: 8.4 FULL...1.....DE...2...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

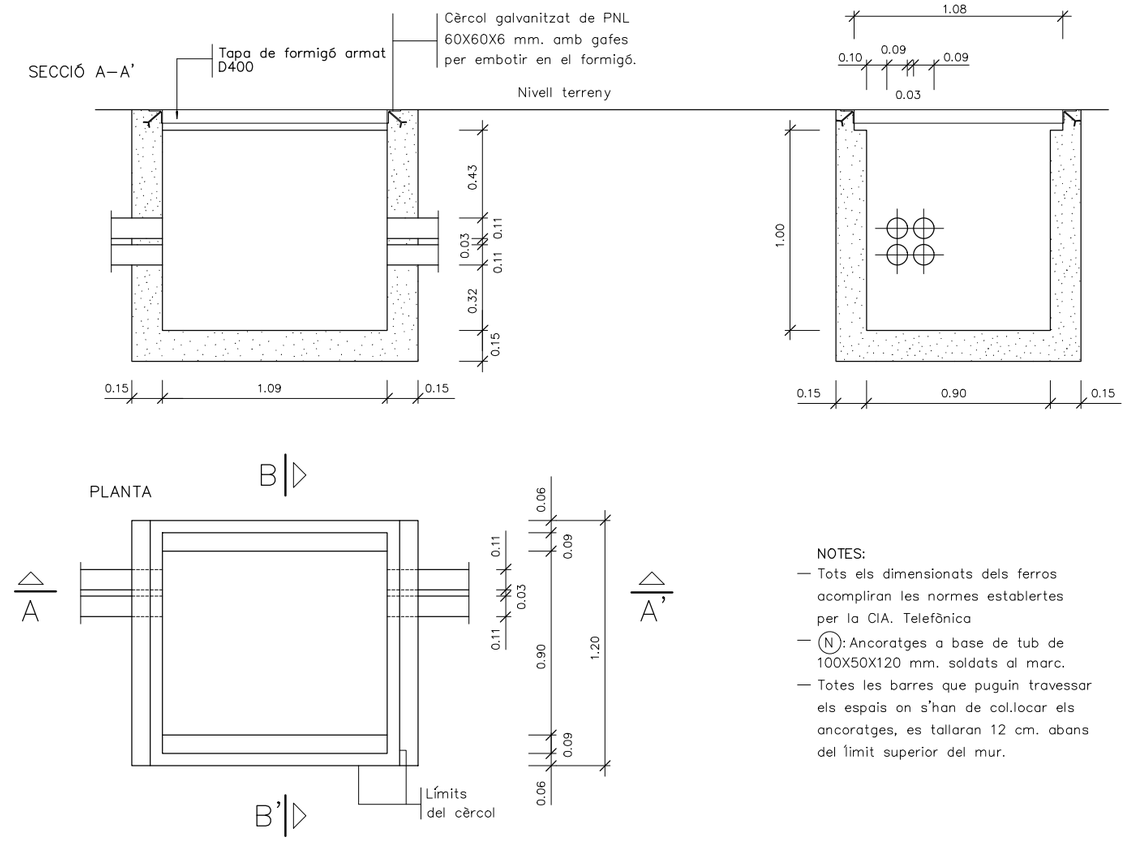
TELEFONICA. RASA PER A 4 CONDUCTES ø 110

ESCALA 1:50



TELEFONICA.ARQUETA TIPUS "D"

ESCALA 1:150

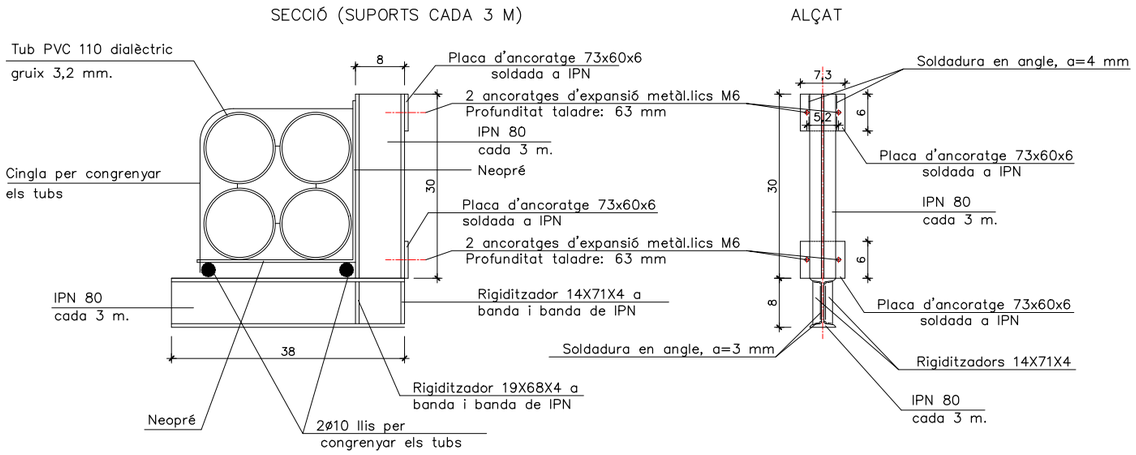


NOTES:

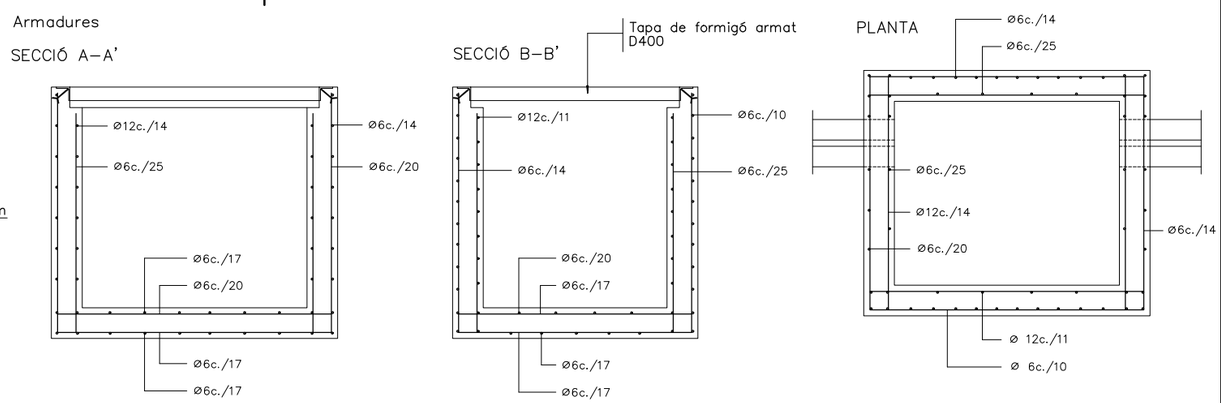
- Tots els dimensionats dels ferros acompliran les normes establertes per la CIA. Telefònica
- (N): Ancoratges a base de tub de 100X50X120 mm. soldats al marc.
- Totes les barres que puguin travessar els espais on s'han de col.locar els ancoratges, es tallaran 12 cm. abans del límit superior del mur.

TELEFONICA. 4 CONDUCTES ø 110 DIALÈCTRICS PENJATS DEL PONT

ESCALA 1:50



Armadures



ELEMENT ESTRUCTURAL	FORMIGONS			ARMADURES			
	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MAJORACIÓ δ c	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ δ c	RECOBRIMENT EN CM.
SOLERA	HM-20	NORMAL	1.50	B500S	NO SISTEMATIC	1.15	2
PARETS	HM-20	NORMAL	10.50	B500S	NO SISTEMATIC	1.15	2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CERES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:100 — 0 — 5 m.
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS

DATA:

PLÀNOL NÚM.: 8.4

NOM FITXER: 8D.DWG

FULL...2....DE..2...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

APÈNDIX 4.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	01	Safates per a pas de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont (P - 58)	101,49	80,000	8.119,20
TOTAL	**Título 4**		**01.05.01.01**			**8.119,20**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	02	Desv. provisional SAFE 101 (línia elèctrica)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEA1Z001	m	Subministrament i estesa per tubular o safata de línia elèctrica de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris, desde camió cistella (P - 152)	11,28	45,000	507,60
2	PPAS0101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 101, segons indicacions de la companyia (P - 138)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 4**		**01.05.01.02**			**707,60**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	03	Desv. provisional SAFE 301 (canonada aigua)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 55)	3,68	45,000	165,60
2	PPAS0301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions del desviament provisional del servei afectat 301, segons indicacions de la companyia (P - 139)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	**Título 4**		**01.05.01.03**			**365,60**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	04	Desv. provisional SAFE 601 (línia enllumenat)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG31Z001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata des de camió cistella (P - 63)	12,46	80,000	996,80
2	PPAS0601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 601, segons indicacions de l'Ajuntament de Llavorsí (P - 140)	150,00	1,000	150,00
TOTAL	**Título 4**		**01.05.01.04**			**367,80**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	05	Desv. provisional SAFE 701 (sensor Risq-Hydro)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAS0701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la modificació provisional d'instal·lació Risq-Hydro, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà (P - 141)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	**Título 4**		**01.05.01.05**			**500,00**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	06	Desv. provisional SAFE 1001-1007 (varis)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAS1000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al desviament provisional dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i desmuntatge definitiu dels serveis 1006 i 1007, tots des de tauler del pont amb camió cistella, totalment acabat (P - 142)	3.000,00	1,000	3.000,00
TOTAL	**Título 4**		**01.05.01.06**			**3.000,00**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	02	Conductes per a pas de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG2DZ003	m	Desmuntatge de safata metàl·lica de xapa perforada instal.lada en parament d'estructura, inclòs part proporcional d'elements de suport, amb camió cistella (P - 59)	12,46	80,000	996,80
2	GG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont (P - 58)	101,49	40,000	4.059,60
3	GG2DZ004	m	Muntatge de safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 100-600 mm, col·locada sobre suports verticals ancorats en voladiu de pont cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella (P - 60)	36,04	40,000	1.441,60
4	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
TOTAL	**Activitat**		**01.05.02**			**6.598,00**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1

PRESSUPOST

Capítol	05	Serveis afectats	
Activitat	03	Safe 101 Baixa tensió	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	20,000	128,20
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	2,000	10,22
3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	6,70	2,000	13,40
4	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	3,000	68,22
5	GFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 54)	15,32	5,000	76,60
6	G228Z2R0	m3	Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	37,50	1,000	37,50
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 17)	4,64	2,000	9,28
8	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 150)	0,43	10,000	4,30
9	GFB1Z002	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 56)	6,59	40,000	263,60
10	SEA1S060	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris. (P - 151)	10,28	40,000	411,20
11	PPASR101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies elèctriques de baixa tensió segons Companyia (P - 145)	500,00	1,000	500,00
12	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
13	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador. (P - 149)	25,80	4,000	103,20

TOTAL Activitat 01.05.03 1.725,72

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	04	Safe 201 Telefonica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	71,600	458,96
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	13,140	67,15

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	21,798	495,69
4	ST23S012	u	Construcció de pericó de registre tipus D-II, intercalant canalització existent, de dimensions interiors 1.09 x 0.9 x 1.00 m., format per formigó armat, embornal, passatubs, executat segons norma de la companyia. (P - 155)	1.224,11	3,000	3.672,33
5	ST23S302	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia D-400 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter. (P - 156)	829,19	3,000	2.487,57
6	ST21Z010	m	Construcció d'estructura metàl.lica per a suport de tubs consistent en dos perfils IPN80 soldats en L cada 3 m ancorats a parament de formigó mitjançant 4 ancoratges d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70, amb dos barres llises d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre i làmines de neoprè per a congrenyar els tubs, totalment acabada segons plànols (P - 154)	167,26	33,000	5.519,58
7	ST24Z120	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a pas de serveis telefònics, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat en estructura (P - 157)	7,64	244,000	1.864,16
8	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 22)	85,19	4,046	344,68
9	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 17)	4,64	100,800	467,71
10	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
11	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador. (P - 149)	25,80	9,780	252,32
12	ST11S200	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a enderroc i anulació de canalitzacions i arqueta existents fora de servei, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador. (P - 153)	400,00	1,000	400,00

TOTAL Activitat 01.05.04 16.130,15

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	05	Safe 301 Aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	20,000	128,20
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	2,000	10,22
3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	6,70	2,000	13,40
4	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	5,600	127,34
5	G228Z2R0	m3	Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	37,50	1,600	60,00

PRESSUPOST

6	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 17)	4,64	4,000	18,56
7	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 150)	0,43	10,000	4,30
8	GFB1Z002	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 56)	6,59	40,000	263,60
9	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 53)	3,10	50,000	155,00
10	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
11	PPASR301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per als treballs de connexió, proves d'estanquitat i demés treballs necessaris per a posar en servei canonades d'aigua de l'Ajuntament de Llavorsí (P - 146)	400,00	1,000	400,00
12	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador. (P - 149)	25,80	4,000	103,20

TOTAL Activitat **01.05.05** **1.383,82**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	06	Safe 601 Enllumenat públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 55)	3,68	40,000	147,20
2	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
3	GHM1Z020	u	Instal·lació de columna d'enllumenat, sense incloure suport, col·locada sobre dau o llosa de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 65)	168,77	1,000	168,77
4	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 50)	177,63	1,000	177,63
5	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 51)	144,93	1,000	144,93
6	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	30,000	192,30
7	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	6,70	3,000	20,10
8	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	11,650	59,53
9	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	14,650	333,14

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PRESSUPOST

10	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 49)	33,34	14,000	466,76
11	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 48)	14,48	10,000	144,80
12	GG31T544	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 61)	4,16	61,000	253,76
13	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador. (P - 149)	25,80	14,650	377,97
14	PPASR601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies d'enllumenat segons Companyia (P - 147)	300,00	1,000	300,00

TOTAL Activitat **01.05.06** **2.886,89**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	07	Safe 701 Risq-Hydro

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPASR701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició d'instal·lació Risq-Hydro en voladiu de pont, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà (P - 148)	500,00	1,000	500,00

TOTAL Activitat **01.05.07** **500,00**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	08	Safe 1001-1008

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1Z002	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 56)	6,59	40,000	263,60
2	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 55)	3,68	160,000	588,80
3	GG230950	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra (P - 57)	22,25	20,000	445,00
4	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
5	PPASR000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i 1008 en voladiu de pont (P - 144)	4.000,00	1,000	4.000,00

TOTAL Activitat **01.05.08** **5.397,40**

ANNEX NÚM **13**

TITULARITATS I CATÀLEGS

ANNEX DE TITULARITATS I CATÀLEG

L'objecte d'aquest annex és indicar les titularitats dels diferents vials que es veuen afectats pel present projecte, tant abans de les obres com després d'elles. Les obres afecten la carretera C-13, que no modifica la seva titularitat. Com a resum podem distingir:

Titularitats actuals

- Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat:
    - C-13 (del PK 132+485 fins al 160+300)

Titularitats futures

- Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat:
    - C-13 (del PK 132+485 fins al 160+300), inclosa la nova vorera del pont
- Ajuntament de Llavorsí:
    - Enllumenat del pont, inclòs el seu manteniment, conservació i consum elèctric

Seguidament es mostra un quadre amb el tram del Catàleg de Carreteres de Catalunya afectat pel projecte, i que quedarà modificat com segueix:

Ctra.	PK inici		PK final		Longitud (km)	Classificació tècnica	Classificació funcional	Organisme
C-13	132+485	N-260, Sort	160+300	C-28, Alt Àneu (Esterri d'Àneu)	27,815	CU	BP	STCL

On les sigles indiquen:

CU: Carretera convencional de calçada única.
BP: Xarxa bàsica primària estructurant.
STCL: Servei Territorial de Carreteres de Lleida.

Finalment s'adjunten els corresponents plànols on queda grafiada la titularitat de cadascun dels vials afectats per les obres.

SORT

VIELHA

BR9000
805.24

BR9000
805.46

BR9001
803.07

802.5

800

805

LLEGENDA

DIRECCIÓ GENERAL D'INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT

AJUNTAMENT DE LLAVORSÍ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU
CL-16031

ESCALES
1:100
ORIGINALS A-1
0 5.00 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TITULARITATS I CATÀLEG
TITULARITAT ACTUAL

DATA:

PLÀNOL NÚM.
ANNEX 13

NOM FITXER:
TIT_ACTUAL.DWG

FULL 1 DE 2

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

X=353040
Y=4706260
X=353040
Y=4706280
BR9000
805.24
BR9001
803.07
802.5
ARM
SORT
VIELHA
805
800
X=353060
Y=4706280
Y=4706300
X=353080

LLEGENDA

DIRECCIÓ GENERAL D'INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT

AJUNTAMENT DE LLAVORSÍ

NOTA:

L'ENLLUMENAT DEL PONT, INCLÒS EL SEU MANTENIMENT, CONSERVACIÓ I CONSUM ELÈCTRIC, SERÀ DE TITULARITAT DE L'AJUNTAMENT DE LLAVORSÍ.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES:
1:100
ORIGINALS A-1
0 5.00 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TITULARITATS I CATÀLEG
TITULARITAT FUTURA

DATA:

PLÀNOL NÚM.
ANNEX 13

NOM FITXER:
TIT_FUTURA.DWG

FULL 2 DE 2

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ANNEX NÚM **14**

MESURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS

ANNEX NÚM. 18.- MESURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
3.- NORMES D'APLICACIÓ GENERAL DURANT TOT L'ANY 2
3.1.- Vies de comunicació (Carreteres) i mesures preventives 2
4.- MESURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS DURANT L'OBRA 2
5.- PLÀNOL DEL RISC BÀSIC D'INCENDI FORESTAL 3

1.- INTRODUCCIÓ

Aquest annex te per objecte exposar les mesures de prevenció d'incendis forestals, particularitzant a aquest Projecte Constructiu tot el que s'esposa als Decrets 64/1995 de 7 de Març, "pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals", publicat en el DOGC del 10 de març de 1995, i al Decret 130/1998, de 12 de maig, "pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de les carreteres". Val a dir que, en el cas d'aquest últim, i tal com s'estableix al seu Article 1er, s'exposen mesures que seran aplicables exclusivament entre el 15 de març i el 15 d'octubre.

Les obres projectades corresponen a l'eixamplament del pont existent a la carretera C-13, PK 142+102, per encabir una vorera de 2,00 m d'amplada així com l'adequació dels àmpits a la normativa vigent, situat a Llavorsí.

L' annex justificarà que les obres projectades i contingudes en el Projecte de construcció compleixin les prescripcions i mesures preventives que, per a aquest tipus d'obra, s'estableixen en els esmentats Decrets.

2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les normes i prohibicions contingudes en el Decret 64/1995 seran d'aplicació en tots els terrenys forestals de Catalunya definits en l'article 2 de la Llei 6/1988, de 30 de Març, estiguin o no poblats d'espècies arbòries, i en la franja de 500 metres que els envolta.

Les normes i prohibicions contingudes en el Decret 130/1998 seran d'aplicació en les àrees d'influència o franja de 500 metres que envolta la carretera, durant el període de temps entre el 15 de març i el 15 d'octubre.

A efectes d'aquesta disposició s'entén per:

"***ZONA DE SEGURETAT"***
Es tracta d'una franja de terreny lliure de vegetació baixa i arbustiva, d'arbres i de restes vegetals o de qualsevol classe de material que pugui propagar el foc.

"ZONA DE PROTECCIÓ"
Es tracta d'una franja de terreny permanentment lliure de vegetació baixa i arbustiva, amb la massa forestal neta (Densitat d'arbres adults inferior a 150 peus/ha, amb una distribució homogènia sobre el terreny), les rames baixes sacsejades (un terç de la seva altura amb un màxim de 5 metres), i neta de vegetació seca i morta durant l'època de màxim risc d'incendis, així com de qualsevol tipus de residu vegetal o altre tipus que pugui afavorir la propagació del foc.

És obligatori el compliment de les mesures de prevenció d'incendis forestals previstes al Decret 130/1998 i és responsabilitat de la Propietat el mantenir les zones de seguretat i protecció en les condicions que determina el citat decret.

La Propietària de la carretera haurà de vetllar pel compliment de tot allò que s'estableix als esmentats Decrets, durant l'execució de les obres i durant el període de temps en el qual el concessionari serà responsable de l'explotació de la infraestructura.

A continuació es detallen algunes de les mesures.

3.- NORMES D'APLICACIÓ GENERAL DURANT TOT L'ANY

3.1.- Vies de comunicació (Carreteres) i mesures preventives

En base a aquests conceptes, en l'article 6 "Vies de Comunicació", corresponent al capítol 2 "Normes d'aplicació general durant tot l'any", la llei estableix l'obligació de que **les entitats propietàries o concessionàries de carreteres i altres vies públiques han de mantenir com a zona de seguretat una franja mínima d'un metre a comptar des del límit exterior de la calçada.**

Es tracta, de mantenir nets els marges de la carretera, operació a portar-se a terme com part dels treballs de conservació i explotació de la carretera.

A més, i d'acord amb allò que s'estableix en la Disposició Transitòria Segona del Decret 64/1995 "*Les entitats propietàries o concessionàries de carreteres i altres vies públiques, els titulars de les vies fèrries i els de línies aèries de conducció elèctrica hauran de realitzar les obres d'adequació previstes en el present Decret, d'acord amb el calendari que establirà la Direcció General del Medi Natural, per zones i en funció del risc d'incendi*".

4.- MESURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS DURANT L'OBRA

Com ja s'ha comentat amb anterioritat les vies de comunicació deuen mantenir com a mínim una franja d'un metre des del límit final de la calçada.

1. **<u>Per altra banda, si les obres es porten a terme en el període comprès entre el 16 d' Octubre i el 14 de Març, es tindrà en compte el següent:</u>**

<u>Mesures preventives</u>

- Per a encendre foc i per utilitzar bufadors:
  - Es netejarà la zona en un radi de 3,5 metres fins a descobrir el sòl. La crema s'efectuarà com a mínim a 10 metres de distància respecte d'aquells arbres que tinguin més de 60 cm de circumferència, mesurats a 1,20 metres del terra
  - La flama generada no superarà els 3 metres d'altura.
  - La crema començarà i acabarà amb llum de dia. En cap cas, no s'abandonarà l'indret fins a la seva total extinció.

<u>Està prohibit</u>

- Llençar objectes encesos.
- Abocar escombraries i restes vegetals i industrials de qualsevol tipus que puguin ser causa d'incendi.
- La utilització de bufadors o similars en obres realitzades en vies de comunicació que travessin terrenys forestals

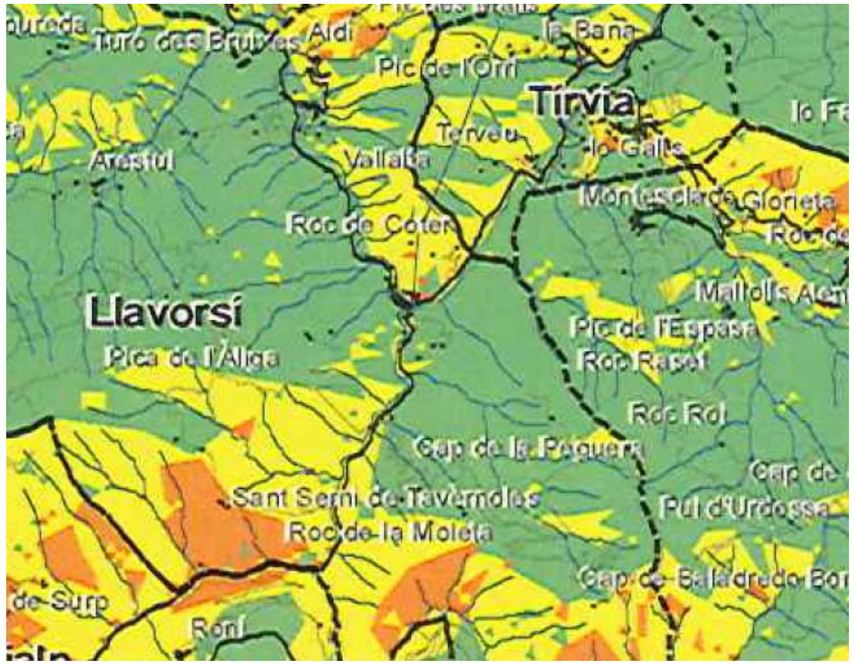
2. **<u>Si les obres es porten a terme en el període comprès entre el 15 de Març i el 15 d'Octubre es tindrà en compte que:</u>**

<u>Actuacions no permeses</u>

- Encendre foc per a qualsevol tipus d'activitat, a excepció d'àrees recreatives i d'acampada i parcel·les d'urbanitzacions properes a les obres projectades.
- Llençar objectes encesos.
- Abocar escombraries i restes vegetals i industrials de qualsevol tipus que puguin ser causa d'incendi.
- La utilització de bufadors o similars en obres realitzades en vies de comunicació que creuen terrenys forestals.

Les actuacions esmentades en el paràgraf anterior es podran realitzar durant el període comprès **entre el 15 de Juny i el 15 de Setembre** sota autorització del departament de la Generalitat de Catalunya competent en la matèria (articles 15, 16 i 17 del Decret 64/1995), ja que el terme municipal de Llavorsí no està inclos en les zones d'alt risc d'incendi segons el Decret 64/1995.

5.- PLÀNOL DEL RISC BÀSIC D'INCENDI FORESTAL



Llegenda



Font: Documentació ambiental del Pla director urbanístic del Pallars Sobirà

ANNEX NÚM **15**

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

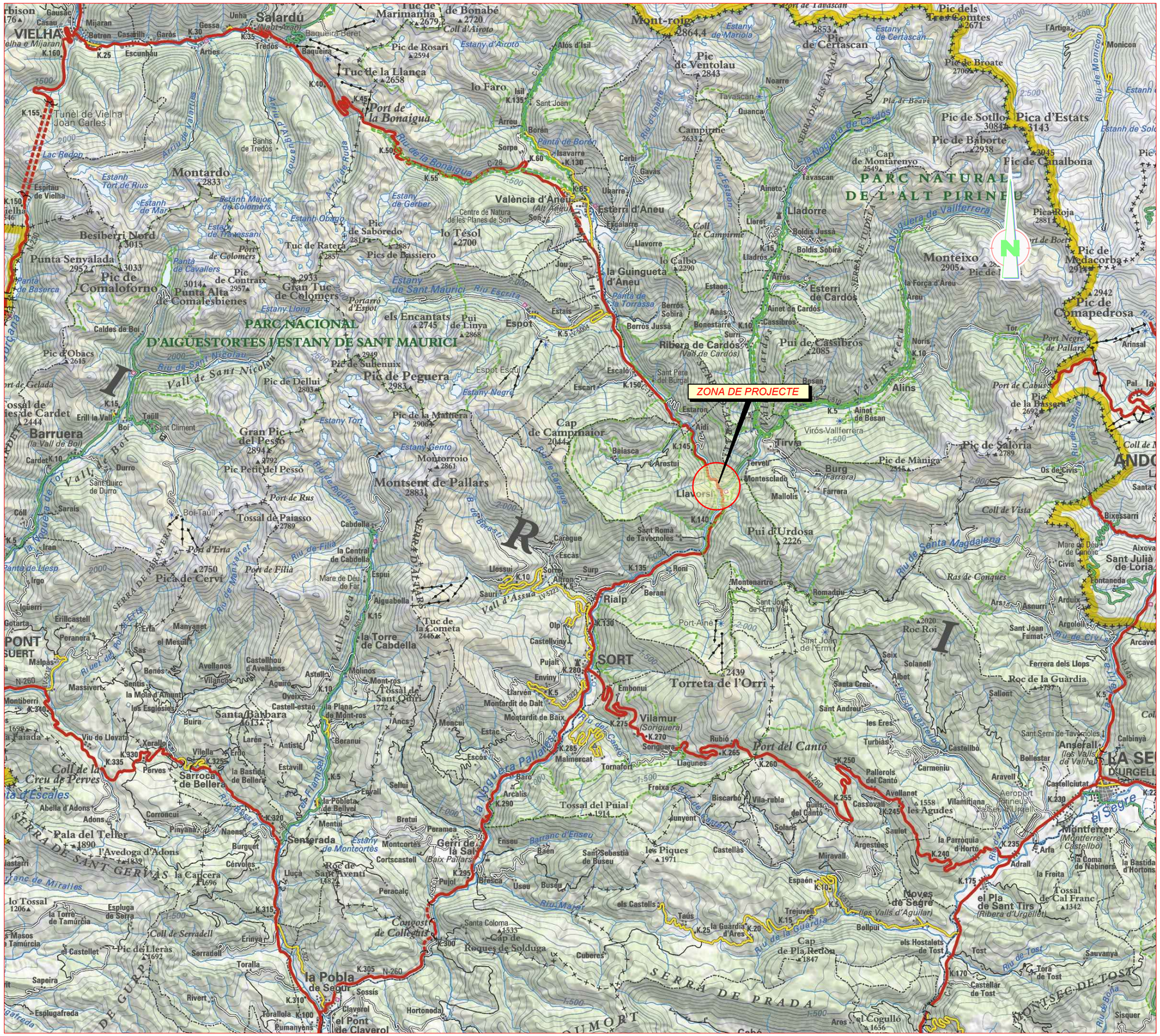
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Pressupost general d'execució material	355.239,04
Benefici industrial (6 %)	21.314,34
Despeses generals (13 %)	46.181,08
Suma	422.734,46
I.V.A. (21 %)	88.774,24
Pressupost d'execució per contracta	**511.508,70**
Expropiacions	0,00
Pressupost per a coneixement de l'Administració	**511.508,70**

El Pressupost per a coneixement de l'Administració és de CINC-CENTS ONZE MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS (511.508,70.- €).

DOCUMENT NÚM. 2

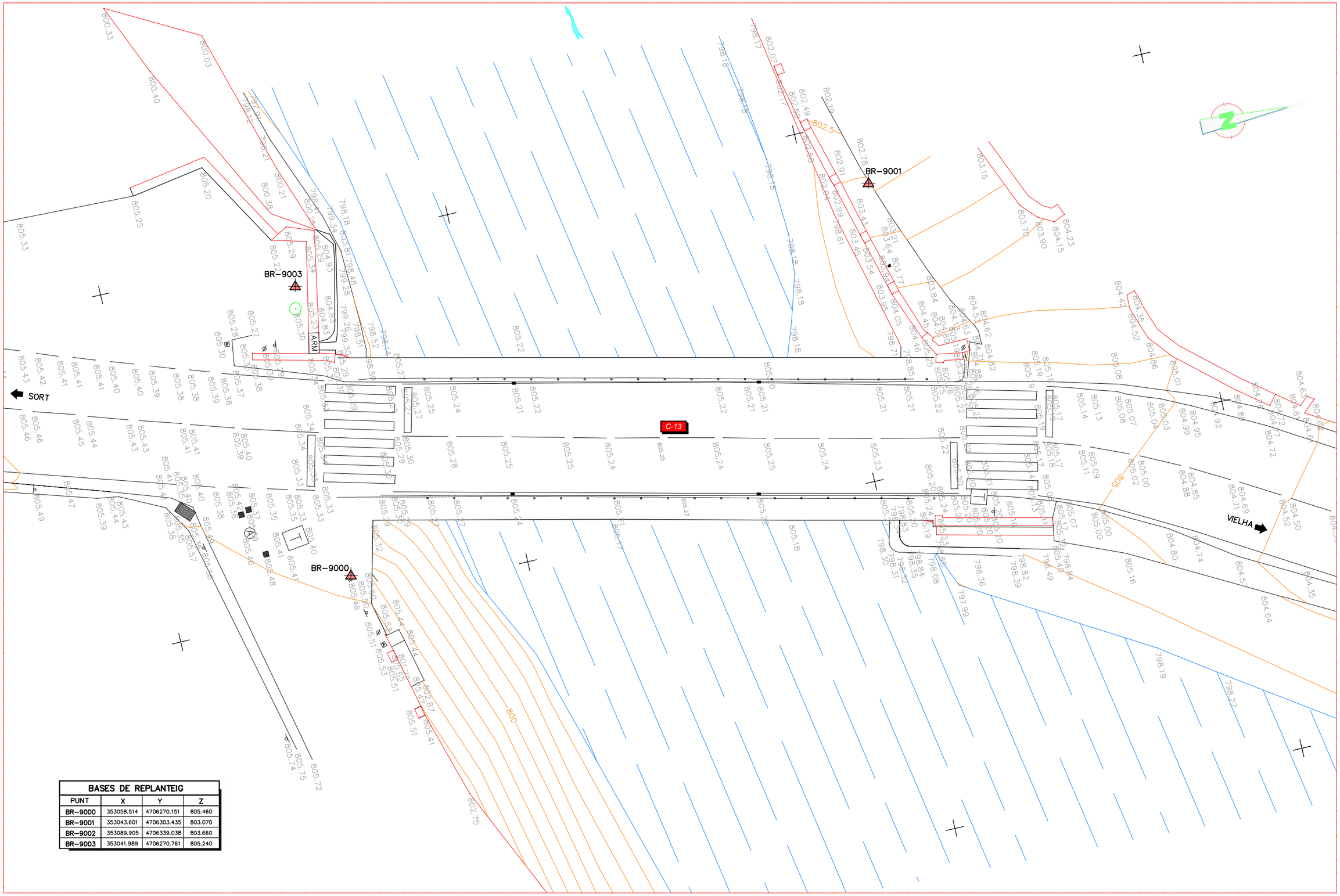
PLÀNOLS


ZONA DE PROJECTE
PARC NACIONAL
D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI
PARC NATURAL
DE L'ALT PIRINEU
VIELHA
SORT
la Pobla de Segur
Llavorsí
Esterri d'Àneu
València d'Àneu
Salardú
Montardo
Besiberri Nord
Punta Senyalada
Pic de Comaloforno
Punta Alta de Comalesbienes
Pic de Contraix
Gran Tuc de Colomers
Tuc de Ratera
Pics de Bassiero
Pic de Saboredo
Io Tésol
Pic de Rosari
Tuc de la Llança
Port de la Bonaigua
Tuc de Marimanha
Pic de Bonabé
Coll d'Airoto
Mont-roig
Pic de Ventolau
Pic de Certascan
Pic dels Tres Comtes
Pic de Broate
Pic de Sotllo
Pica d'Estats
Pic de Baborte
Pic de Canalbona
Cap de Montarenyo
Monteixo
Pic de Medacorba
Pic de Comapedrosa
Pica Roja
Pic de Cassibrós
Pui de Cassibrós
Ribera de Cardós
Esterri de Cardós
Ladorre
Campirme
Io Faro
Io Calbo
la Guingueta d'Àneu
els Encantats
Pui de Linya
Espot
Gran Pic del Pessó
Pic de Peguera
Pic de Dellui
Pic de Subenuix
Pic de Contraix
Pic d'Obacs
Pic de la Maurera
Montsent de Pallars
Montorroio
Pic Petit del Pessó
Tossal de Paiasso
Cap de Campmaior
Tirvia
Alins
Burg
Pic de Mànega
Pic de Saloria
Pui d'Urdosa
Rialp
Torreta de l'Orri
Roc Roi
Vilamur
(Soriguera)
Port del Cantó
Tossal del Puial
Pic de Subenuix
Barruera
(la Vall de Boí)
Taüll
Boí
Durro
Sant Quirc de Durro
Erill la Vall
Caldes de Boí
Tunel de Vielha Joan Carles I
Lac Redon
Espitau de Vielha
Banhs de Tredós
Baqueira-Beret
Arties
Escunhau
Garós
Casarilh
Betren
Mijaran
Gausac
Casau
Unha
Gessa
Tredós
Arreu
Boren
Sorpe
Isavarre
Gavàs
Ubarre
Escalarre
Llavorre
Jou
Son
Estaon
Arros
Lladrós
Boldis Jussà
Boldis Sobirà
Liset
Aineto
Tavascan
Quanca
Noarre
Isil
Sant Joan
Alós d'Isil
Estany d'Airoto
Estany de Mariola
Estany de Certascan
Estanh de Sotllo
Estanh de Solo
Monicon
l'Artiga
Riu de Monicon
Riu de la Bonaigua
Riu de Valarties
Riu de Rueda
Riu de Cinarc
Riu d'Escaon
Riu de Tudela
la Noguera de Cardós
la Noguera de Vallferrera
Riu Escrita
Riu de Sant Nicolau
Vall de Sant Nicolau
Vall de Boí
Vall Ferrera
Riu de Cardós
Riu de Segre
Riu de Segadina
Riu de Sant Maurici
Riu de Sant Antoni
Riu de Riuferma
Riu de Filia
Riu de Barbarisa
Riu de Garaube
Riu de Santa Magdalena
Riu de la Guardia
Riu de Tost
Riu de Boca
Riu Major
Riu de Monteses
Riu de Tudela
Riu de Castellas
Riu de Cruz
Riu de Cavallers
Riu de Colomers
Riu de Travessani
Riu de Gerber
Riu de Saboredo
Riu de Sant Nicolau
Riu de Sant Maurici
Riu de Sant Antoni
Riu de Riuferma
Riu de Filia
Riu de Barbarisa
Riu de Garaube
Riu de Santa Magdalena
Riu de la Guardia
Riu de Tost
Riu de Boca
Riu Major
Riu de Monteses
Riu de Tudela
Riu de Castellas
Riu de Cruz
Riu de Cavallers
Riu de Colomers
Riu de Travessani
Riu de Gerber
Riu de Saboredo
Estanh Tort de Rius
Estanh de Mar
Estanh Obago
Estanh Mejor de Colomers
Estany de Travessani
Estany de Gerber
Estany de Sant Maurici
Estany Llong
Estany Negre
Estany Tort
Estany Gento
Estany de Monteortes
Estany de Cavallers
Estany de Barbarisa
Estany de Garaube
Estany de Santa Magdalena
Estany de Tudela
Estany de Castellas
Estany de Cruz
Estany de Travessani
Estany de Gerber
Estany de Sant Maurici
Estany Llong
Estany Negre
Estany Tort
Estany Gento
Estany de Monteortes
Estany de Cavallers
Estany de Barbarisa
Estany de Garaube
Estany de Santa Magdalena
Estany de Tudela
Estany de Castellas
Estany de Cruz
Port de Rus
Port de Filia
Port de Marterat
Port de Boet
Port de Cabus
Port Negre de Pallars
Port d'Erta
Port Aine
Coll de Campirme
Coll de Vista
Coll de Serradell
Coll de la Creu de Perves
Coll de la Cabanya
Coll de la Cabanya
Pala del Teller
l'Avedoga d'Adons
la Cancera
Roc de Sant Aventi
Pic de Lleràs
Tossal de Paiasso
Tossal de Cal Franc
Tossal de Cal Franc
Tossal de Cal Franc

Y = 4706600
X = 352800
X = 353300
X = 353400
Y = 4706200

LLAVORSÍ
els Portelles
ELS FORNETS
la Noguera Pallaresa
la Noguera de Cardós
Carrer de la Vall d'Aran
Carrer de la Farga
Carrer de la Carretera de la Vall d'Aran
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Climent
Carrer de Sant Vicenç
Carrer de la Font del Portal
Carrer de la Font del Bruc
Carrer de la Font del Carrer
Carrer de la Font del Nogar
Carrer de la Font del Pi
Carrer de la Font del Pont
Carrer de la Font del Roc
Carrer de la Font del Sol
Carrer de la Font del Vent
Carrer de la Font del Vi
Carrer de la Font del Xic
Carrer de la Font del Xic
Carrer de la Font del Xic

PLANTA
ESCALA 1:100



BASES DE REPLANTEIG			
PUNT	X	Y	Z
BR-9000	353058.514	4706270.151	805.460
BR-9001	353043.601	4706303.435	803.070
BR-9002	353089.905	4706339.038	803.660
BR-9003	353041.989	4706270.761	805.240

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSI.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:100 (ORIGINALS A-1) — 0 — 5.00 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRAFIA

DATA: NOVEMBRE 2018

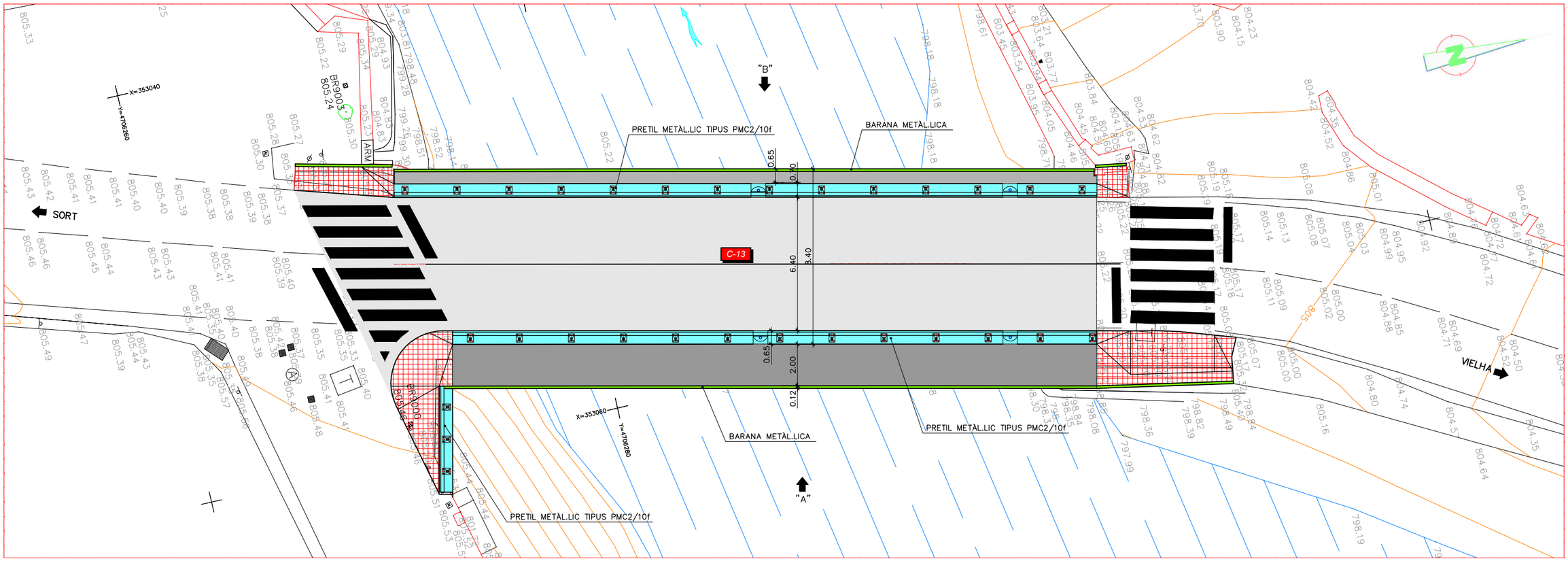
PLÀNOL NÚM. 3

NOM FITXER: 3F1.DWG

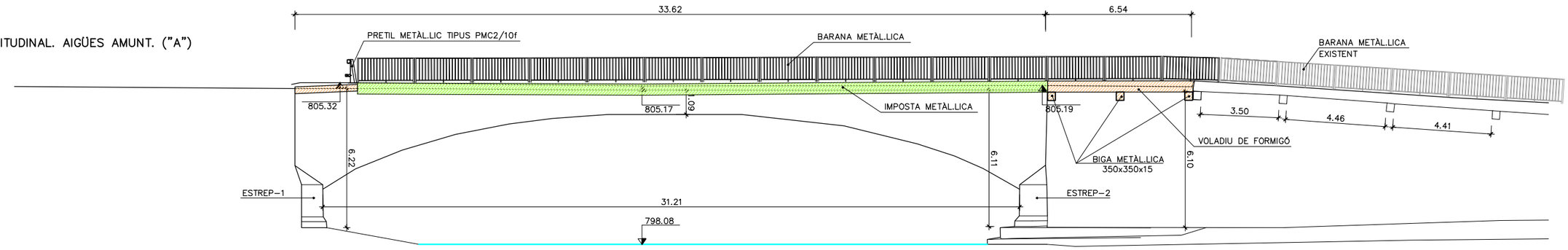
FULL 1 DE 2

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

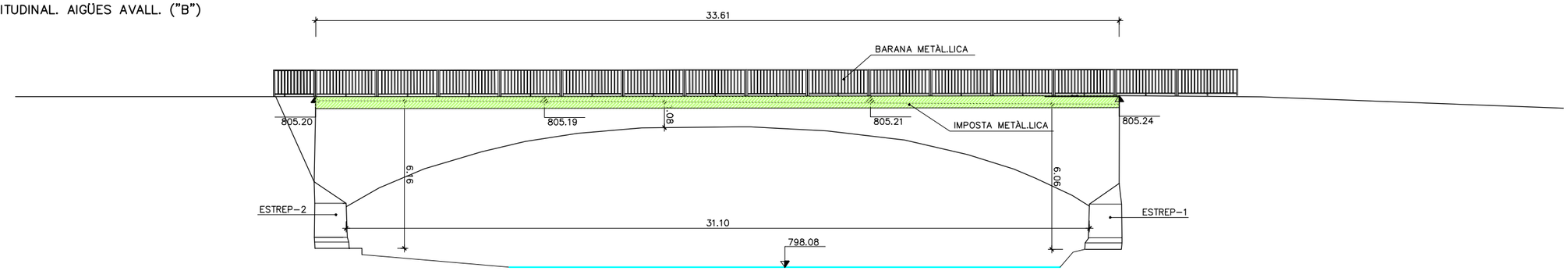
PLANTA
ESCALA 1:100



PERFIL LONGITUDINAL. AIGÜES AMUNT. ("A")
ESCALA 1:100



PERFIL LONGITUDINAL. AIGÜES AVALL. ("B")
ESCALA 1:100



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:100 (ORIGINALS A-1)
0 5.00 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA
PLANTA D'ACTUACIONS

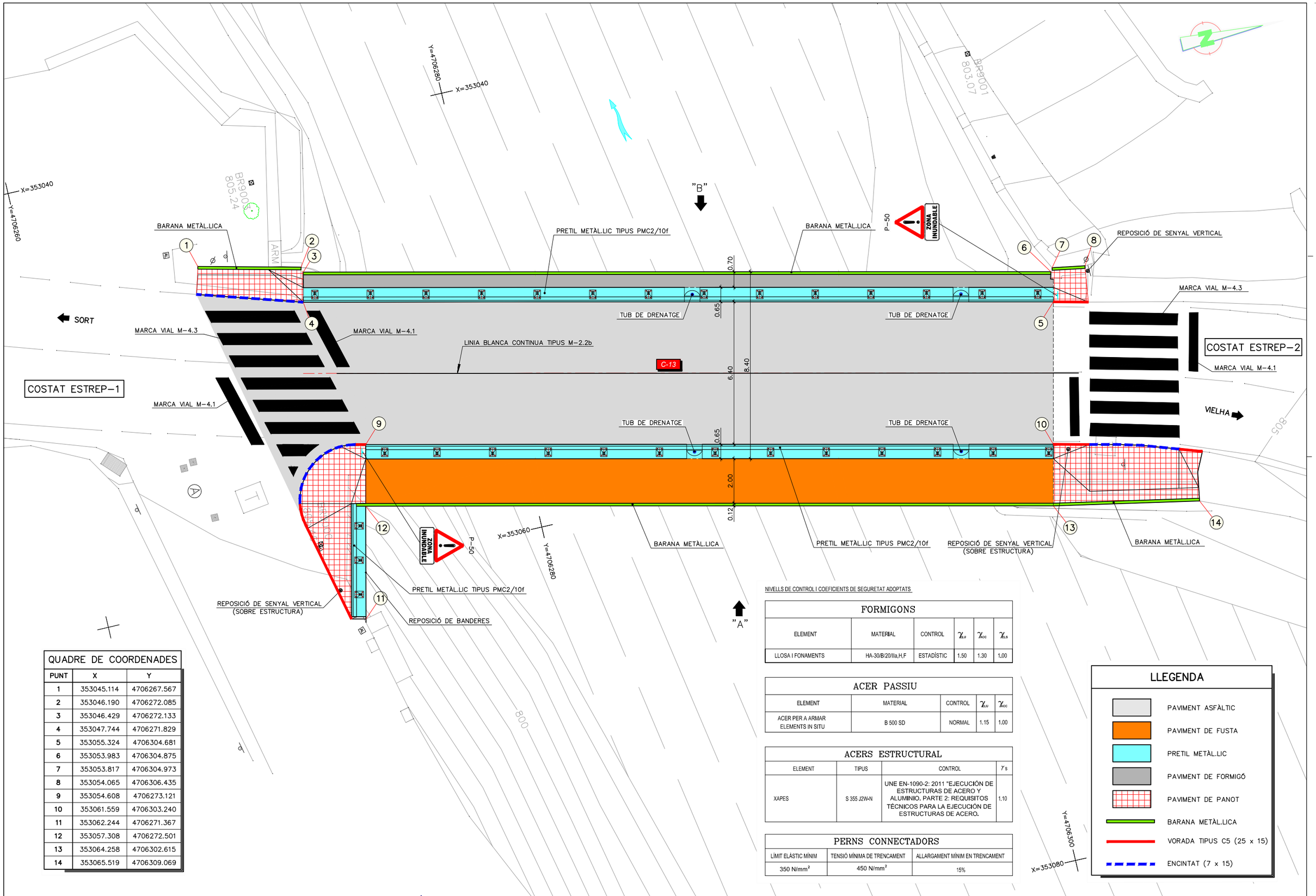
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. 3

NOM FITXER: 3F2.DWG

FULL 2 DE 2

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
1	353045.114	4706267.567
2	353046.190	4706272.085
3	353046.429	4706272.133
4	353047.744	4706271.829
5	353055.324	4706304.681
6	353053.983	4706304.875
7	353053.817	4706304.973
8	353054.065	4706306.435
9	353054.608	4706273.121
10	353061.559	4706303.240
11	353062.244	4706271.367
12	353057.308	4706272.501
13	353064.258	4706302.615
14	353065.519	4706309.069

NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

FORMIGONS					
ELEMENT	MATERIAL	CONTROL	γ_{Lu}	γ_{cc}	γ_{Ls}
LLOSA I FONAMENTS	HA-30/B/20/IIa,H,F	ESTADÍSTIC	1.50	1.30	1.00

ACER PASSIU				
ELEMENT	MATERIAL	CONTROL	γ_{Lu}	γ_{cc}
ACER PER A ARMAR ELEMENTS IN SITU	B 500 SD	NORMAL	1.15	1.00

ACERS ESTRUCTURAL			
ELEMENT	TIPUS	CONTROL	γ_s
XAPES	S 355 J2W-N	UNE EN-1090-2: 2011 "EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO Y ALUMINIO. PARTE 2: REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO.	1.10

PERNS CONNECTADORS		
LÍMIT ELÁSTIC MÍNIM	TENSIÓ MÍNIMA DE TRENCAMENT	ALLARGAMENT MÍNIM EN TRENCAMENT
350 N/mm²	450 N/mm²	15%

LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT DE FUSTA
- PRETIL METÀL.LIC
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT DE PANOT
- BARANA METÀL.LICA
- VORADA TIPUS C5 (25 x 15)
- ENCINTAT (7 x 15)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75 (0 — 3.75 m.)
ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ACABATS
PLANTA

DATA: NOVEMBRE 2018

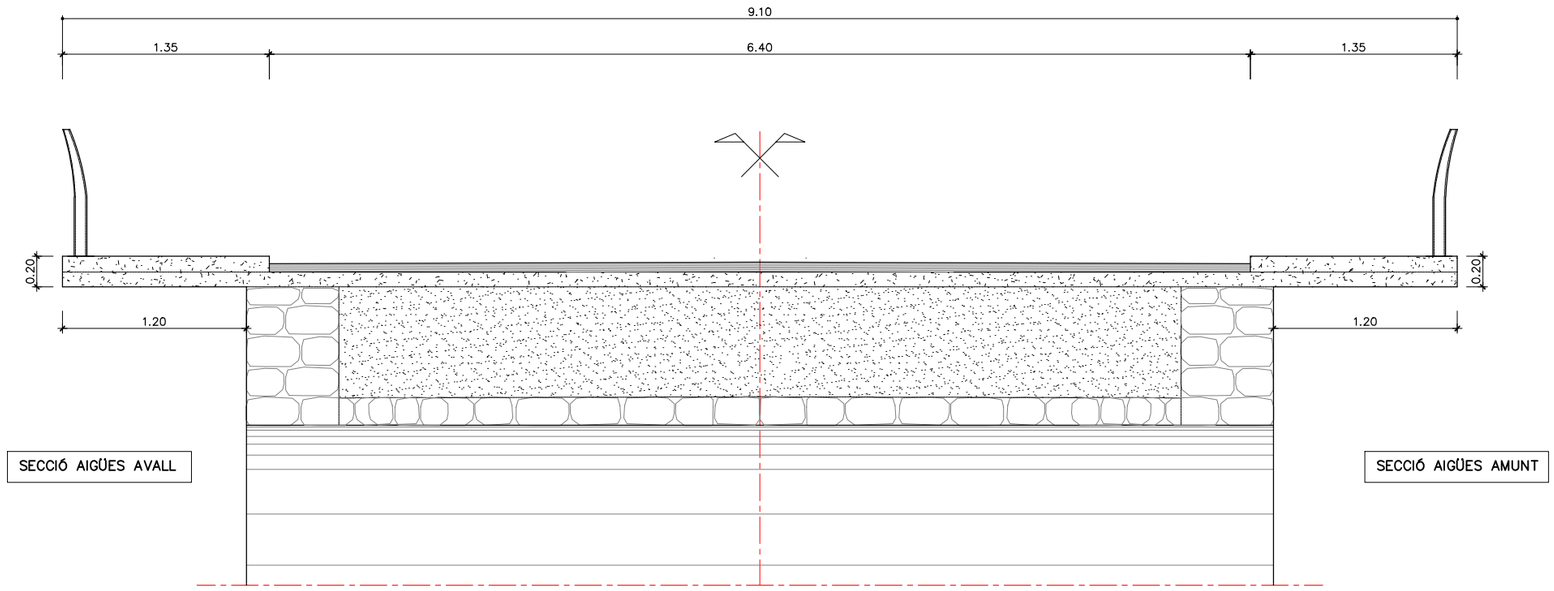
PLÀNOL NÚM. 4

NOM FITXER: 4F1.DWG

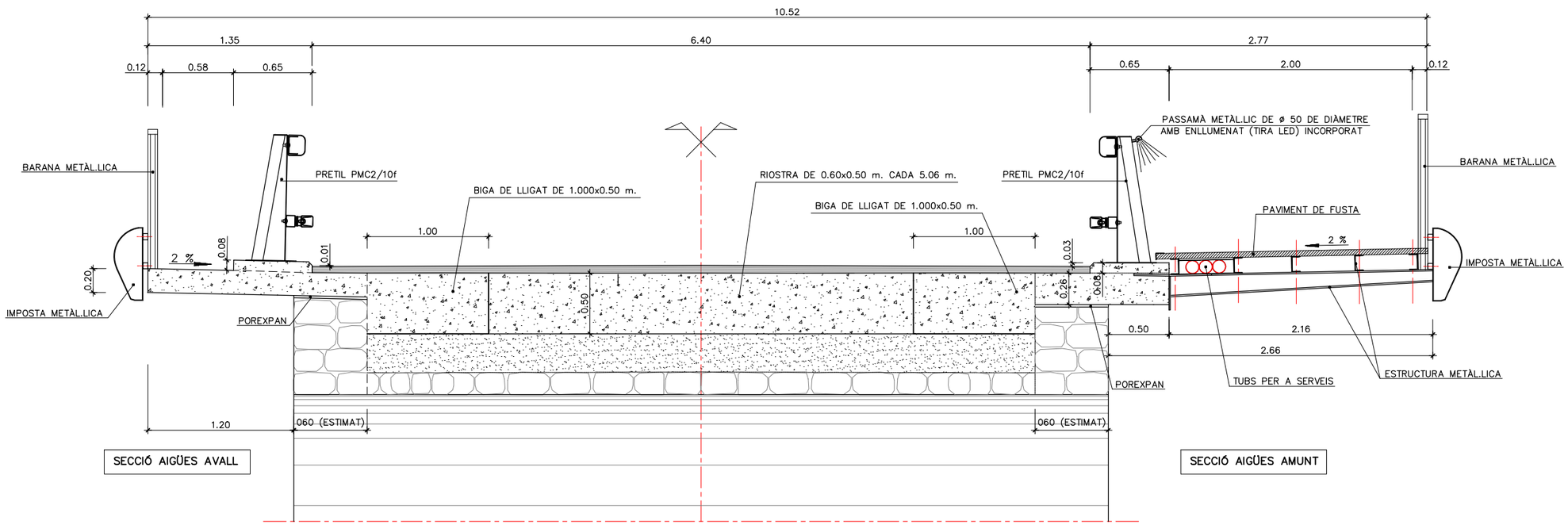
FULL 1 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SECCIÓ TIPUS O.F. EXISTENT
ESCALA 1:20



SECCIÓ TIPUS O.F. – AMPLIACIÓ
ESCALA 1:20



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:20 — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES — 0 — 1,00 m.

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ACABATS
SECCIÓ TIPUS

DATA: NOVEMBRE 2018

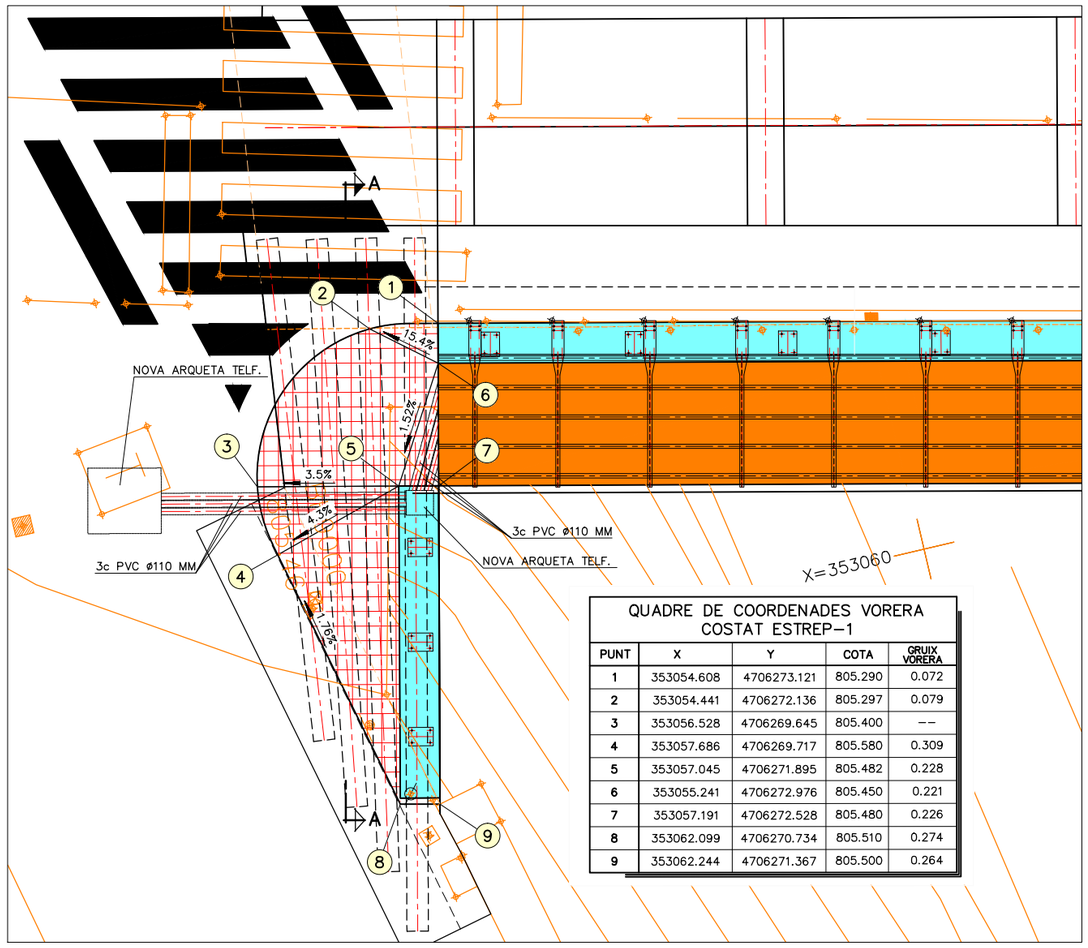
NOM FITXER: 4F2.DWG

PLÀNOL NÚM. 4

FULL 2 DE 6

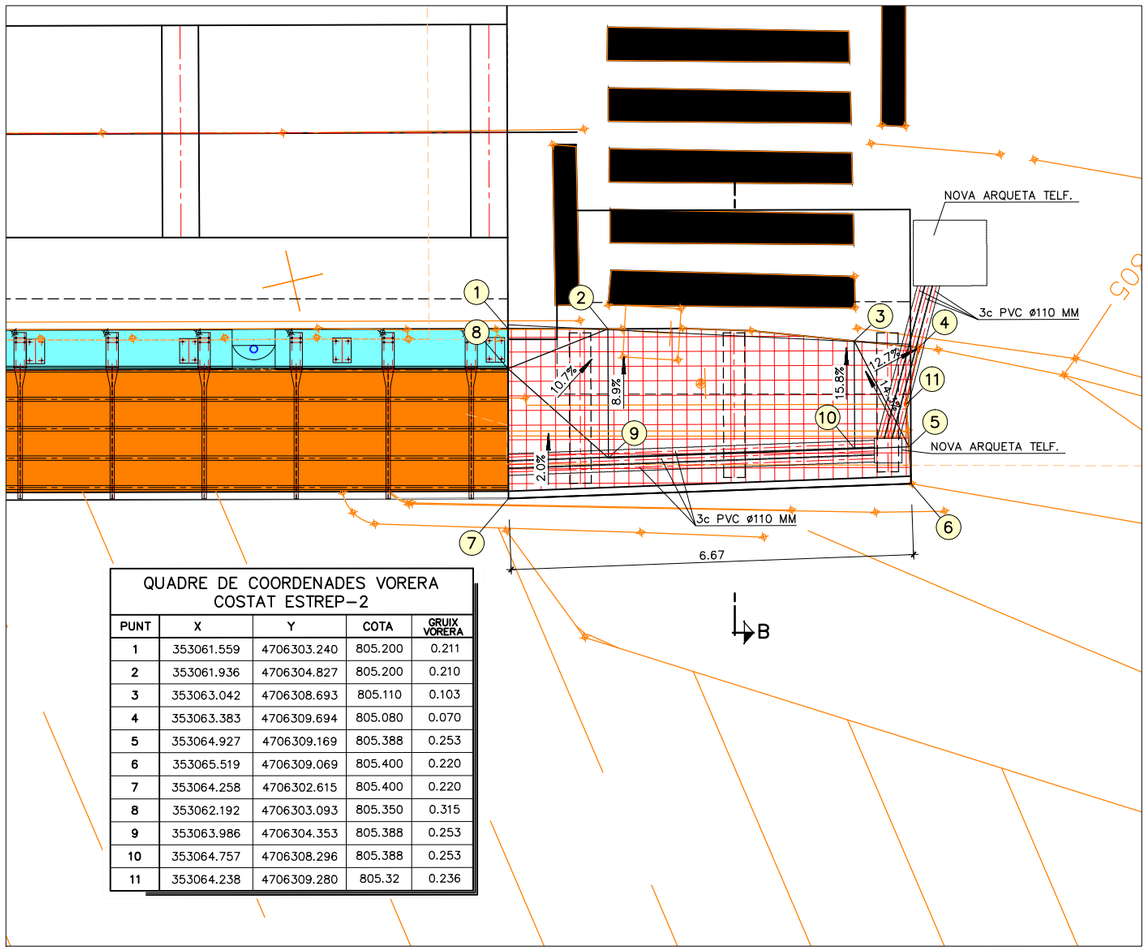
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA AMPLIACIÓ COSTAT ESTREP–1
ESCALA 1:50



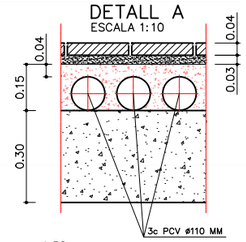
QUADRE DE COORDENADES VORERA COSTAT ESTREP–1				
PUNT	X	Y	COTA	GRUIX VORERA
1	353054.608	4706273.121	805.290	0.072
2	353054.441	4706272.136	805.297	0.079
3	353056.528	4706269.645	805.400	--
4	353057.686	4706269.717	805.580	0.309
5	353057.045	4706271.895	805.482	0.228
6	353055.241	4706272.976	805.450	0.221
7	353057.191	4706272.528	805.480	0.226
8	353062.099	4706270.734	805.510	0.274
9	353062.244	4706271.367	805.500	0.264

PLANTA AMPLIACIÓ COSTAT ESTREP–2
ESCALA 1:50

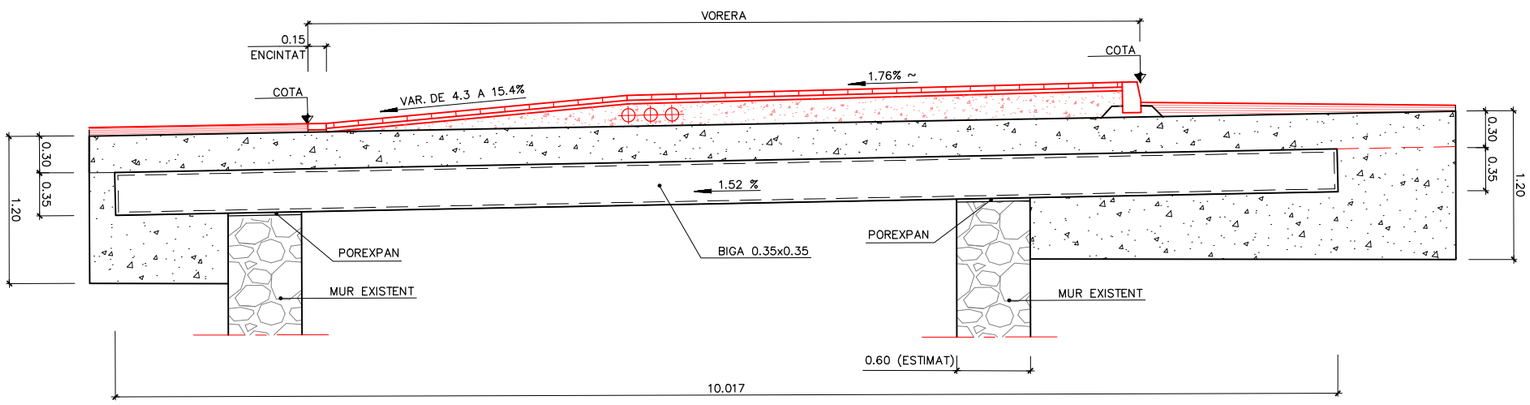


QUADRE DE COORDENADES VORERA COSTAT ESTREP–2				
PUNT	X	Y	COTA	GRUIX VORERA
1	353061.559	4706303.240	805.200	0.211
2	353061.936	4706304.827	805.200	0.210
3	353063.042	4706308.693	805.110	0.103
4	353063.383	4706309.694	805.080	0.070
5	353064.927	4706309.169	805.388	0.253
6	353065.519	4706309.069	805.400	0.220
7	353064.258	4706302.615	805.400	0.220
8	353062.192	4706303.093	805.350	0.315
9	353063.986	4706304.353	805.388	0.253
10	353064.757	4706308.296	805.388	0.253
11	353064.238	4706309.280	805.32	0.236

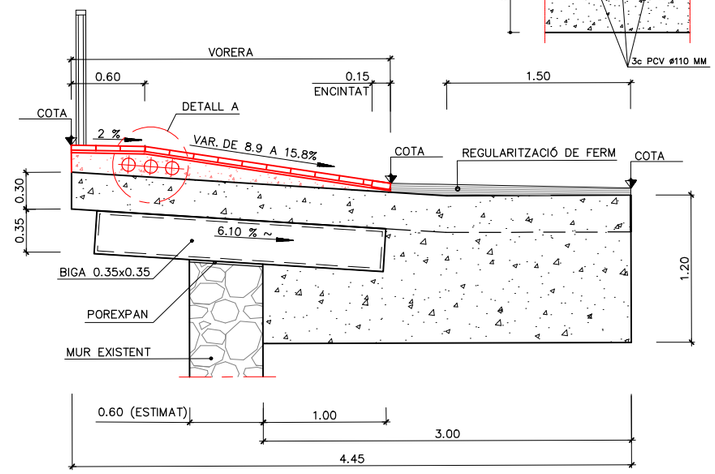
DETALL A
ESCALA 1:10



SECCIÓ A–A – COSTAT ESTREP–1
ESCALA 1:25



SECCIÓ B–B – COSTAT ESTREP–2
ESCALA 1:25



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TITOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C–13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL–16031

ESCALES: 1:50 ORIGINALS A–1 — 0 2.50 m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ACABATS
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA COTES DE VORERA
AMPLIACIÓ ESTREPS

DATA: NOVEMBRE 2018

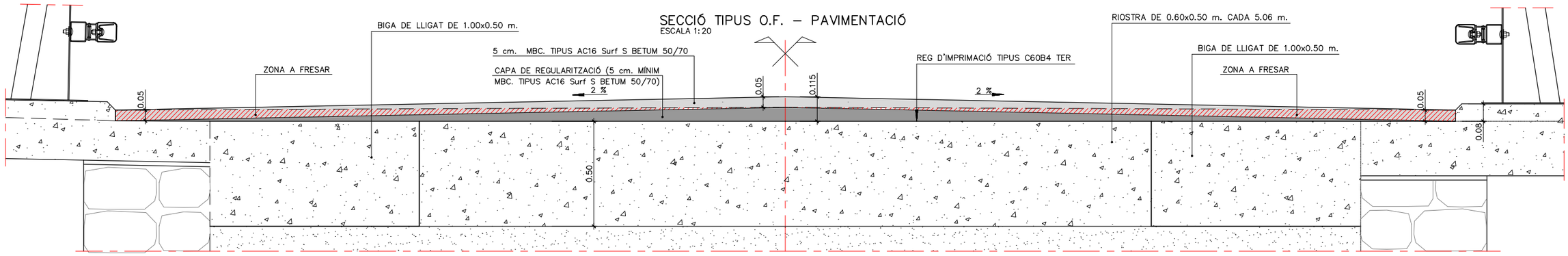
PLÀNOL NÚM. 4

NOM FITXER: 4F2.DWG

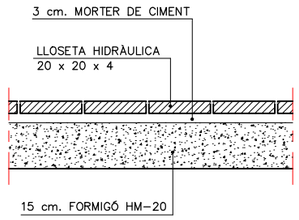
FULL 3 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

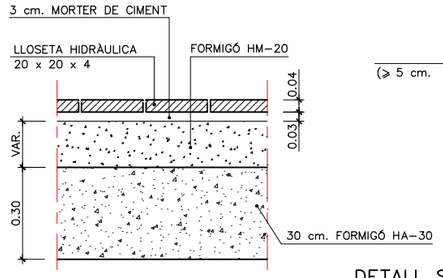
SECCIÓ TIPUS O.F. – PAVIMENTACIÓ
ESCALA 1:20



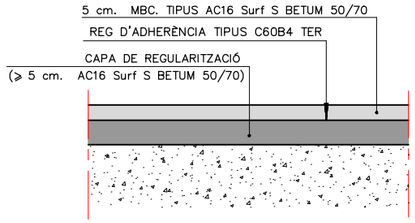
PAVIMENT DE PANOT SOBRE TERRENY
ESCALA 1:10



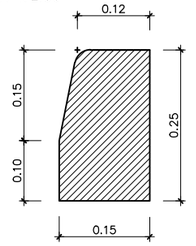
PAVIMENT DE PANOT SOBRE ESTRUCTURA
ESCALA 1:10



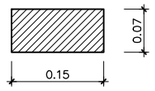
DETALL DE FERM
ESCALA 1:10



DETALL VORADA TIPUS C5
ESCALA 1:2.50

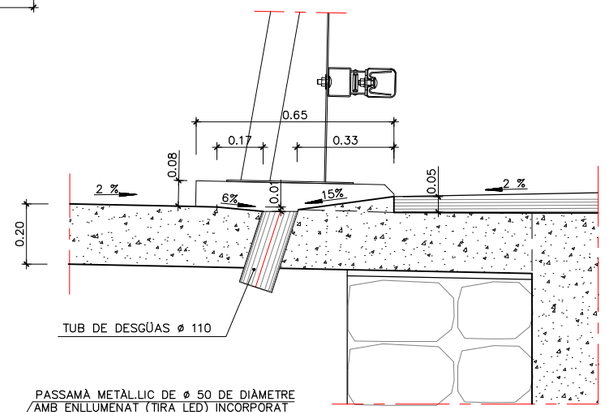


DETALL ENCINTAT
ESCALA 1:2.5

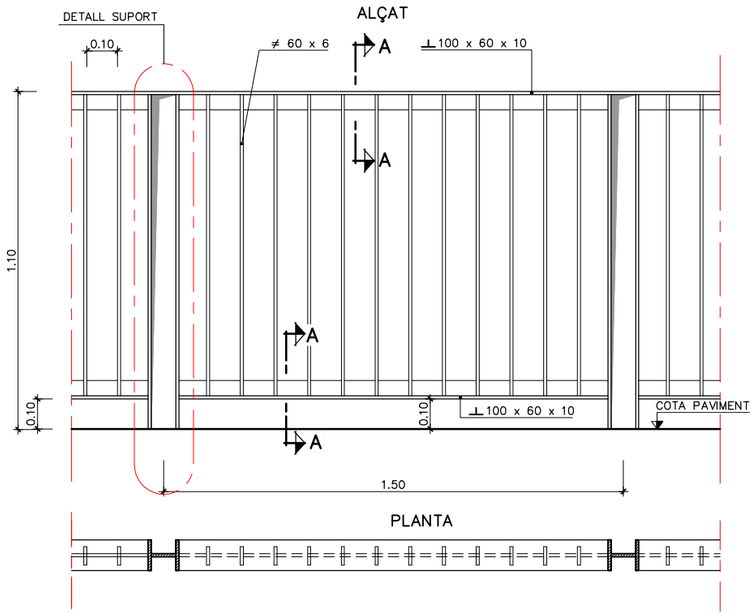


DETALL EMBORNAL
ESCALA 1:10

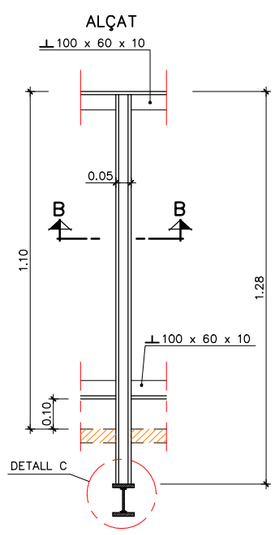
SECCIÓ



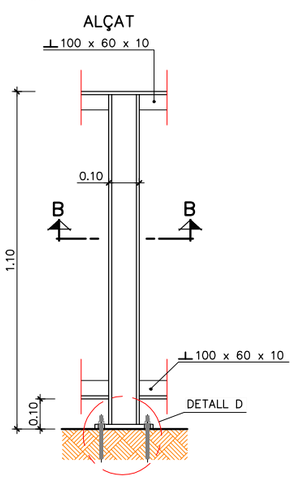
BARANA PEATONAL
ESCALA 1:10



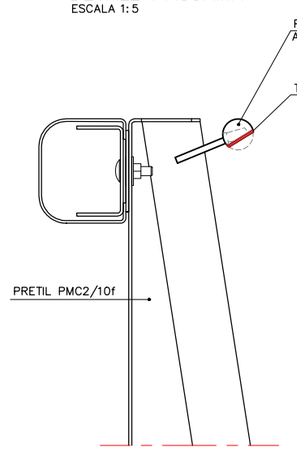
DETALL SUPORT EN ESTRUCTURA
ESCALA 1:10



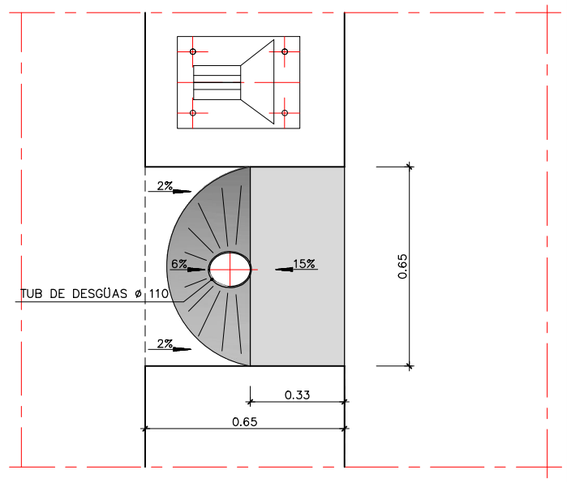
DETALL SUPORT EN FORMIGÓ
ESCALA 1:10



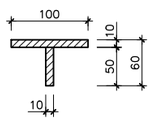
DETALL PASSAMÀ
ESCALA 1:5



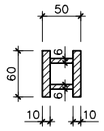
PLANTA



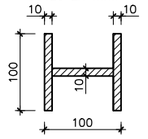
SECCIÓ A–A
ESCALA 1:2
COTES EN mm.



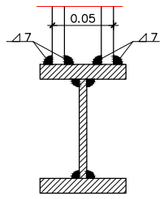
SECCIÓ B–B EN ESTRUCTURA
ESCALA 1:2
COTES EN mm.



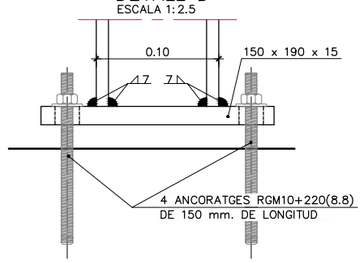
SECCIÓ B–B EN FORMIGÓ
ESCALA 1:2
COTES EN mm.



DETALL C
ESCALA 1:2.5



DETALL D
ESCALA 1:2.5



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ERES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:20
ORIGINALS A-1
0 1,00 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ACABATS
SECCIÓ I DETALLS (I)

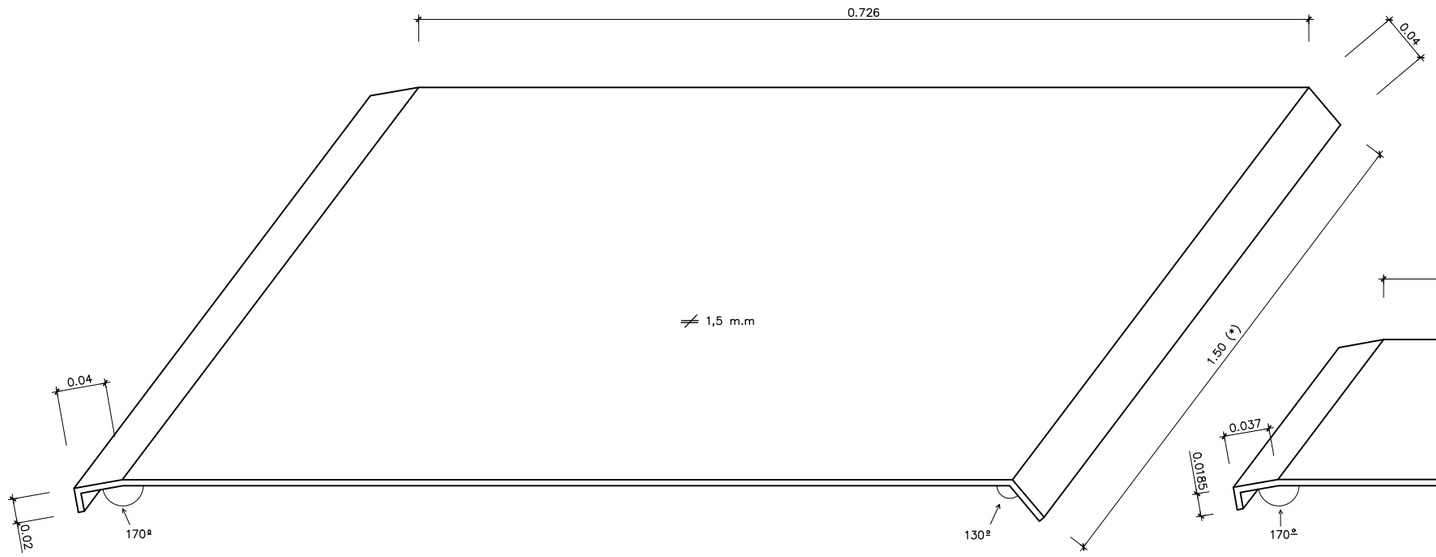
DATA: NOVEMBRE 2018
NOM FITXER: 4F4.DWG

PLÀNOL NÚM. 4
FULL 4 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

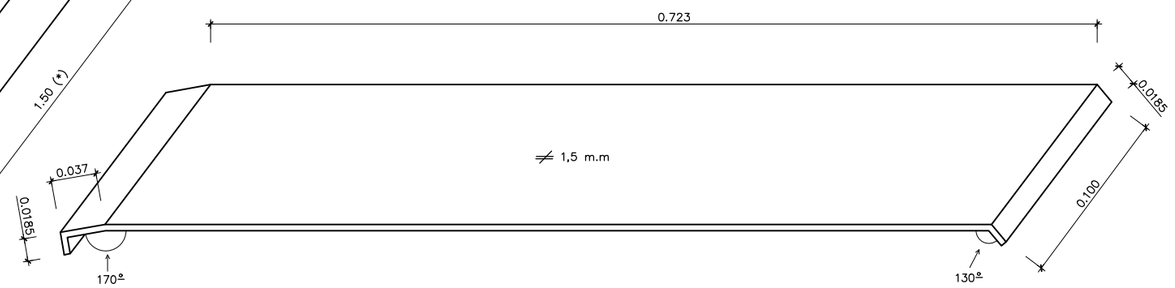
CAMISA IMPOSTA

(*)204 PECES GALVANITZADES I LACADES EN COLOR
66 PECES DE 1.50 m.
134 PECES DE 2.24 m.
2 PECES DE 1.70 m.
2 PECES DE 0.70 m.



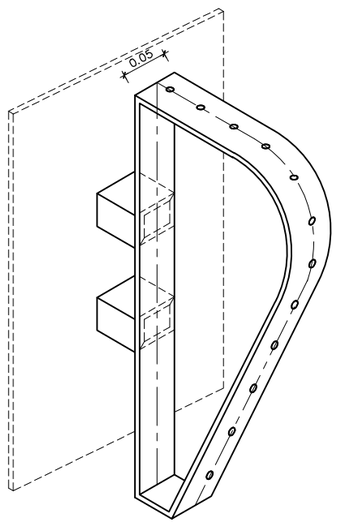
TAPA–JUNTS

14 PECES GALVANITZADES I LACADES EN COLOR

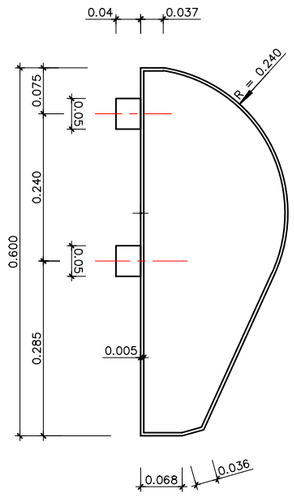


IMPOSTA

PERSPECTIVA IMPOSTA
ESCALA S/E

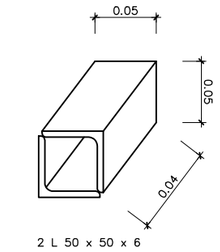


SECCIÓ IMPOSTA
ESCALA 1:10

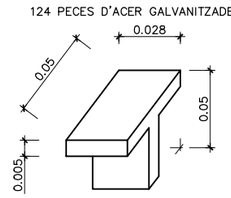


SUPORTS – DETALL IMPOSTA (I)

124 PECES D'ACER GALVANITZADES

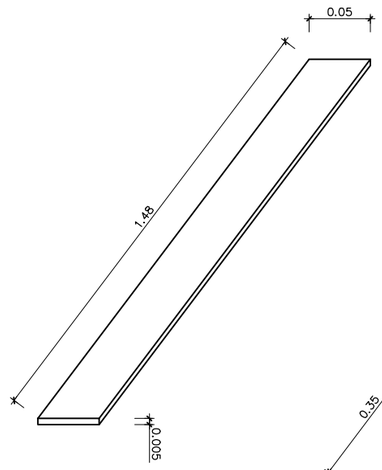


124 PECES D'ACER GALVANITZADES



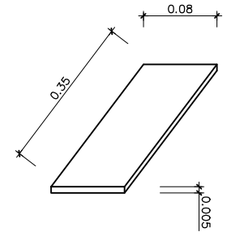
SUPORTS – DETALL IMPOSTA (II)

62 PECES D'ACER GALVANITZADES

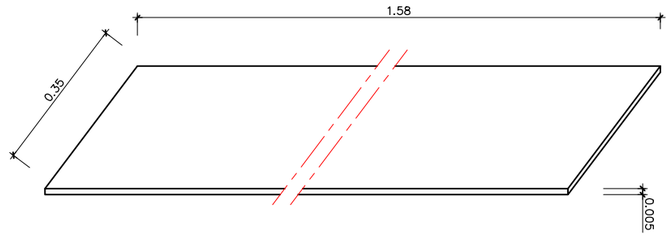


SUPORTS – DETALL IMPOSTA (III)

20 PECES D'ACER GALVANITZADES

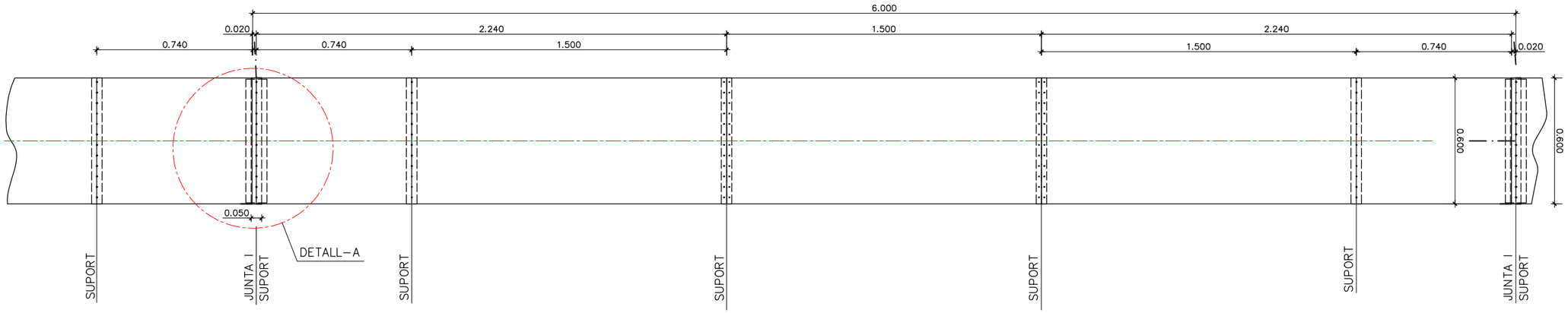


14 PECES D'ACER GALVANITZADES

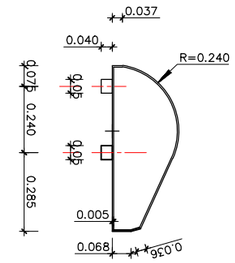


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: ETRES	AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C–13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU: CL–16031	ESCALES: S/E ORIGINALS A–1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ACABATS DETALLS (II) SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: 4F5.DWG	PLÀNOL NÚM.: 4 FULL 5 DE 6

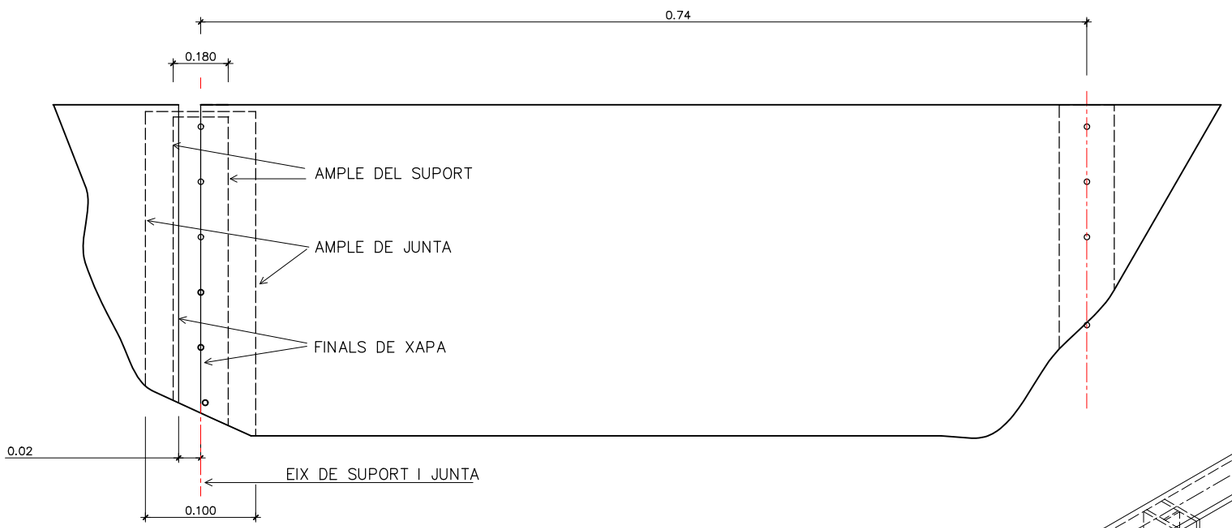
ALÇAT IMPOSTA
ESCALA S/E



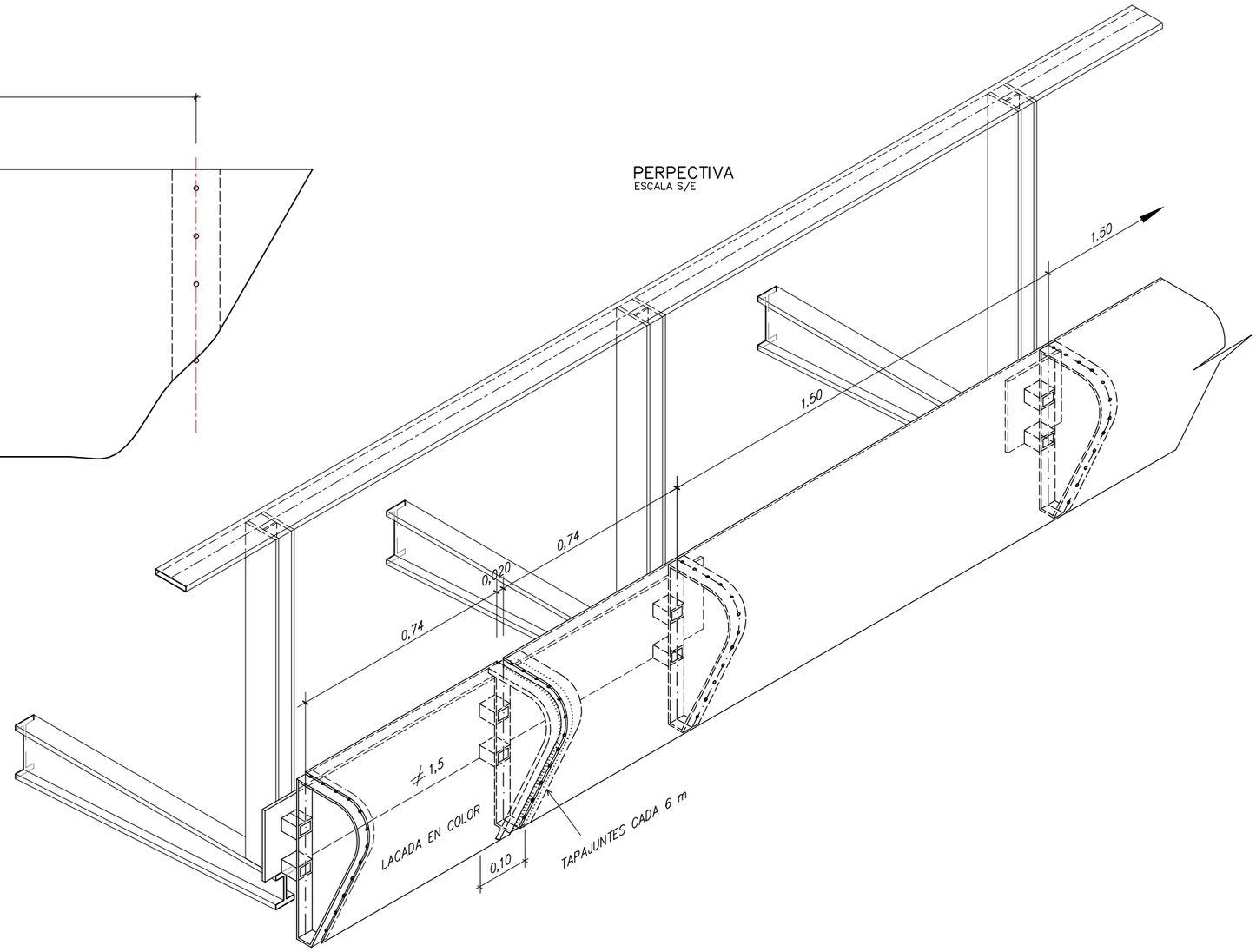
SECCIÓ IMPOSTA
ESCALA S/E



DETALL A
ESCALA 1:25



PERPECTIVA
ESCALA S/E



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ACABATS
DETALLS (III)

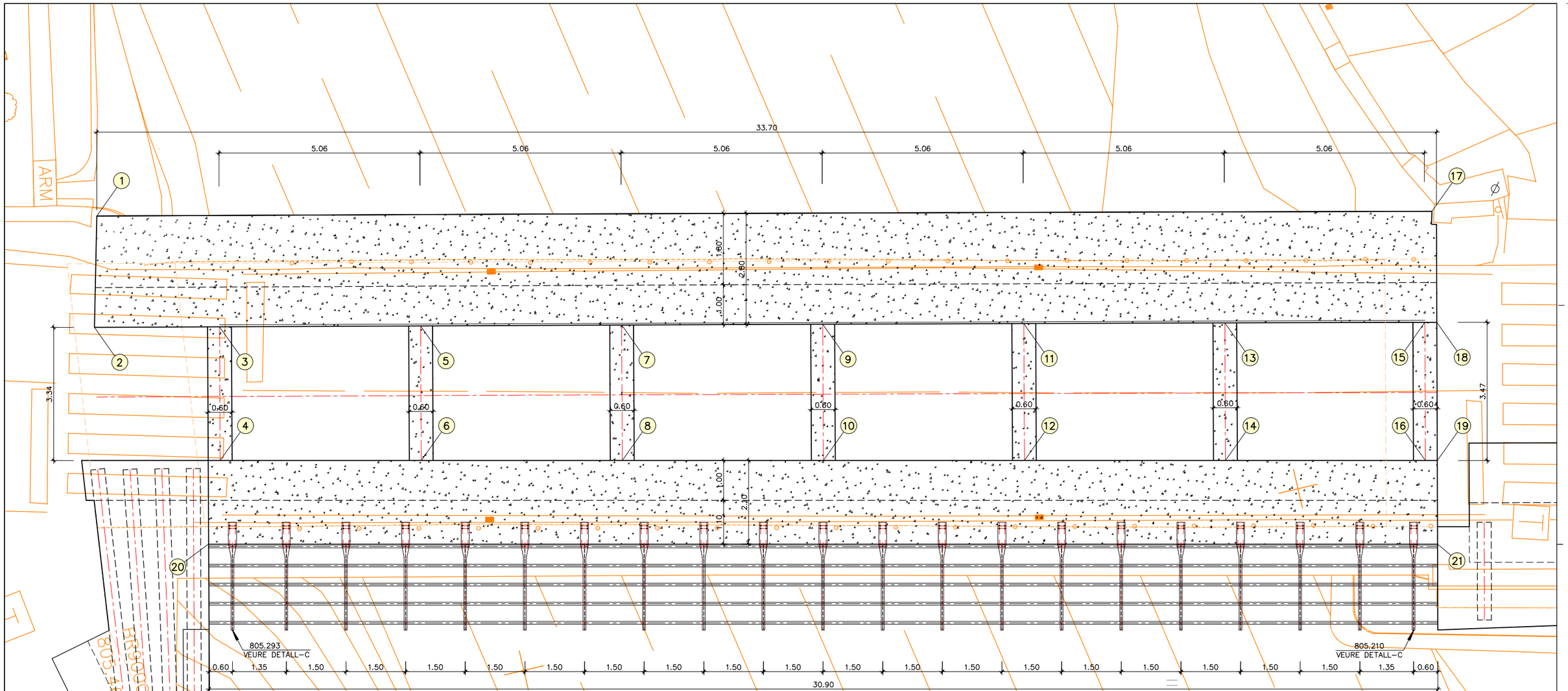
DATA: NOVEMBRE 2018

NOM FITXER: 4F6.DWG

PLÀNOL NÚM. 4

FULL 6 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

FORMIGONS					
ELEMENT	MATERIAL	CONTROL	$\gamma_{c,u}$	γ_{cc}	$\gamma_{c,s}$
LLOSA I FONAMENTS	HA-30/B/20/IIa,H,F	ESTADÍSTIC	1,50	1,30	1,00

ACER PASSIU				
ELEMENT	MATERIAL	CONTROL	$\gamma_{s,u}$	γ_{cc}
ACER PER A ARMAR ELEMENTS IN SITU	B 500 SD	NORMAL	1,15	1,00

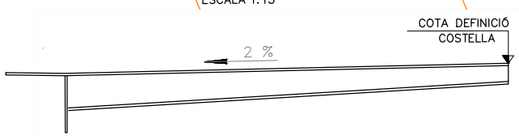
ACERS ESTRUCTURAL			
ELEMENT	TIPUS	CONTROL	γ_s
XAPES	S 355 J2W-N	UNE EN-1090-2: 2011 "EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO Y ALUMINIO. PARTE 2: REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO.	1,10

PERNS CONNECTADORS		
LÍMIT ELÀSTIC MÍNIM	TENSIÓ MÍNIMA DE TRENCAMENT	ALLARGAMENT MÍNIM EN TRENCAMENT
350 N/mm²	450 N/mm²	15%

QUADRE DE COORDENADES
ZONA PONT

PUNT	X	Y	COTA
1	353046.433	4706272.150	805.250
2	353049.146	4706271.455	805.223
3	353049.851	4706274.522	805.210
4	353053.124	4706273.770	805.210
5	353050.983	4706279.450	805.190
6	353054.278	4706278.693	805.190
7	353052.115	4706284.379	805.170
8	353055.432	4706283.617	805.170
9	353053.249	4706289.307	805.150
10	353056.586	4706288.541	805.150
11	353054.387	4706294.234	805.130
12	353057.740	4706293.464	805.130
13	353055.525	4706299.162	805.110
14	353058.894	4706298.388	805.110
15	353056.659	4706304.065	805.130
16	353060.042	4706303.283	805.130
17	353053.983	4706304.875	805.170
18	353056.727	4706304.357	805.130
19	353060.112	4706303.581	805.130
20	353055.102	4706273.008	805.250
21	353062.156	4706303.101	805.169

DETALL-C
ESCALA 1:15



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:50 ORIGINALS A-1
0 2.50 m. GRÀFIQUES

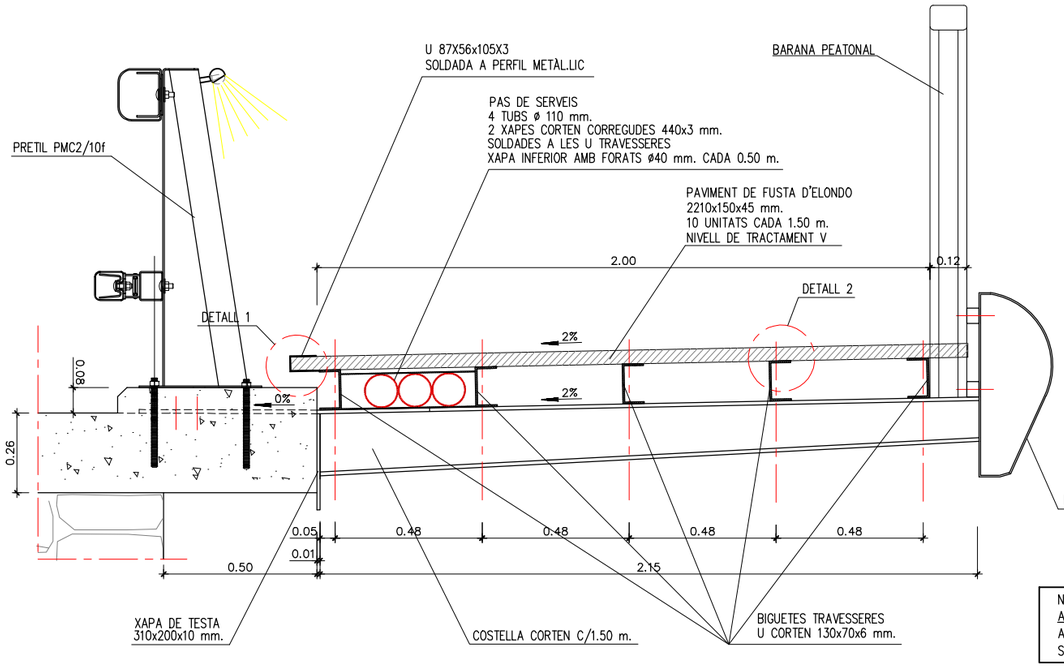
NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
AMPLIACIÓ ARC
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

DATA: NOVEMBRE 2018
NOM FITXER: 5.1F1.DWG

PLÀNOL NÚM. 5.1
FULL...1.....DE...4...

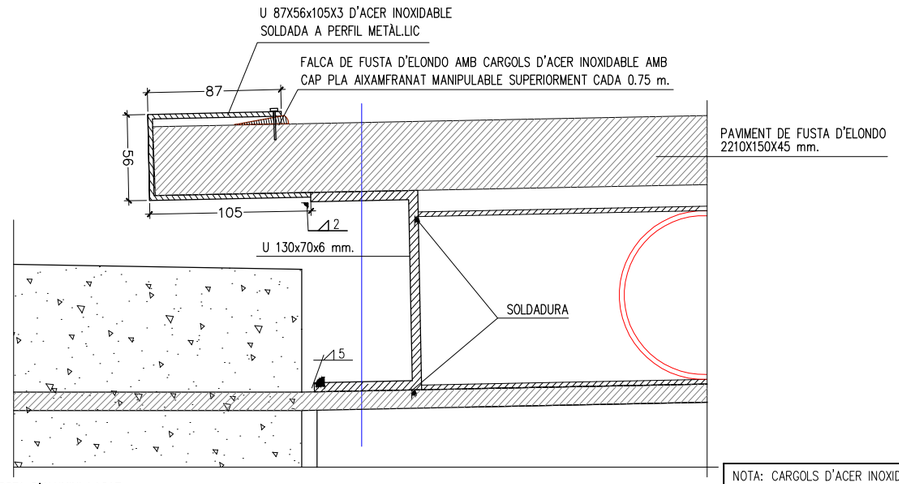
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SECCIÓ GENERAL DE L'AMPLIACIÓ COSTAT AIGÜES AMUNT
ESC 1/10

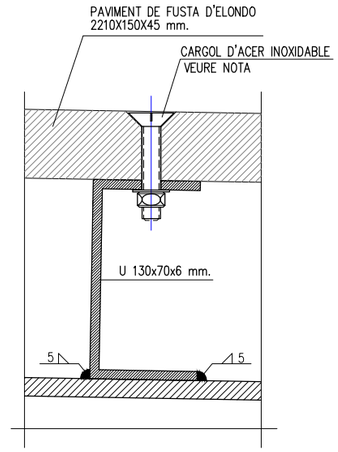


NOTA:
ACER CORTEN:
AE 355 W1D
SEGONS UNE 36-082-84

DETALL 1
ESC 1/2

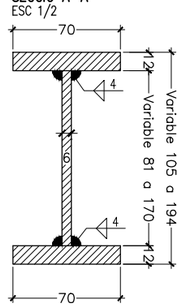


DETALL 2
ESC 1/2

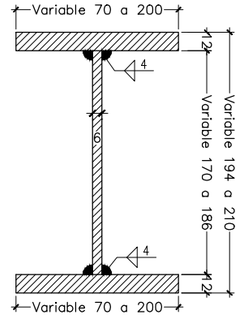


NOTA: CARGOLS D'ACER INOXIDABLE TIPUS REMACHE AMB CAP PLA AIXAMFRANAT EMBEGUT A LA FUSTA I FEMELLA AMB INTERIOR DE TEFLÓ MANIPULABLES INFERIORMENT.
CADA 10 TAULONS CARGOL D'ACER INOXIDABLE AMB CAP PLA AIXAMFRANAT EMBEGUT A LA FUSTA MANIPULABLE SUPERIORMENT AMB PUNT DE SOLDADURA ENTRE FEMELLA I PERFIL

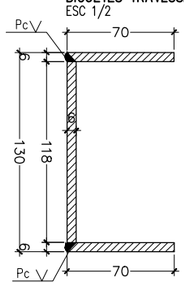
SECCIÓ A-A'
ESC 1/2



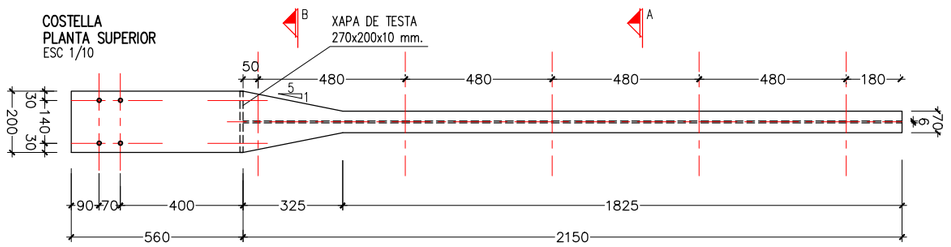
SECCIÓ B-B'
ESC 1/2



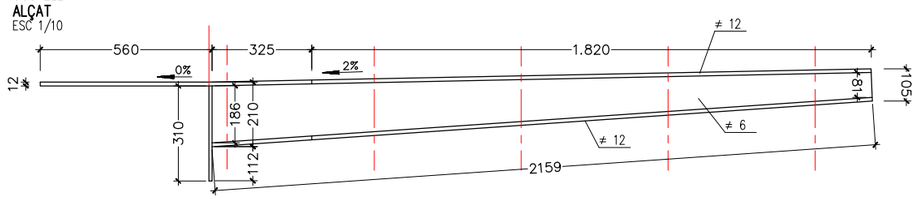
BIGUETES TRAVESSERES
ESC 1/2



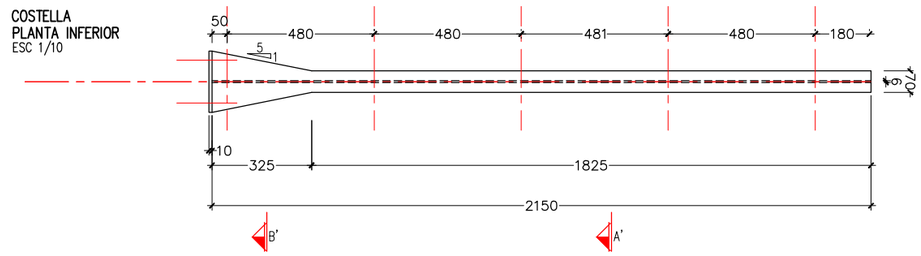
COSTELLA PLANTA SUPERIOR
ESC 1/10



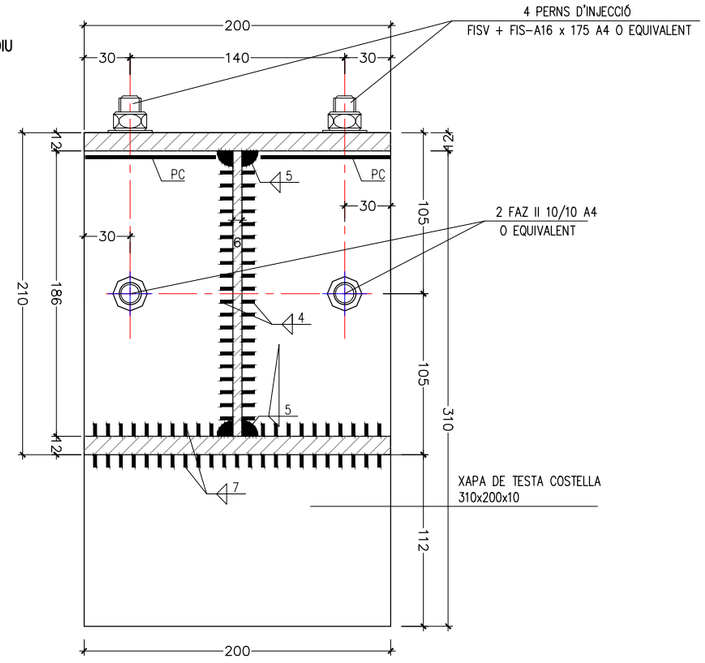
COSTELLA ALÇAT
ESC 1/10



COSTELLA PLANTA INFERIOR
ESC 1/10



UNIÓ COSTELLA-VOLADIU ALÇAT
ESC 1/2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:10
ORIGINALS A-1
0 0.50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
AMPLIACIÓ ARC
DETALLS (I)

DATA: NOVEMBRE 2018

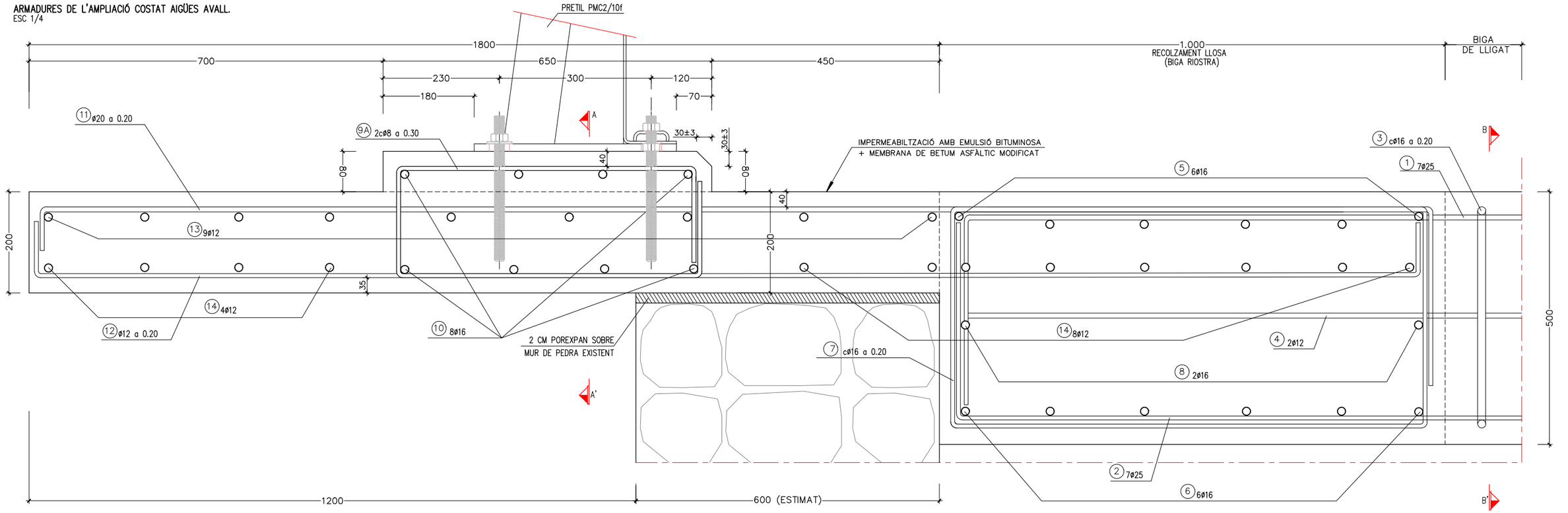
PLÀNOL NÚM. 5.1

NOM FITXER: 5.1F2.DWG

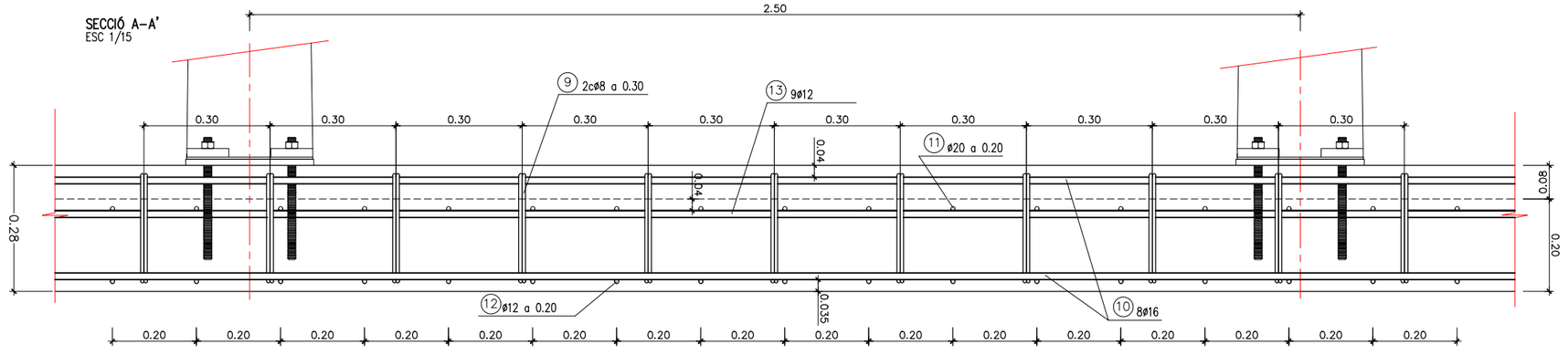
FULL 2 DE 4

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

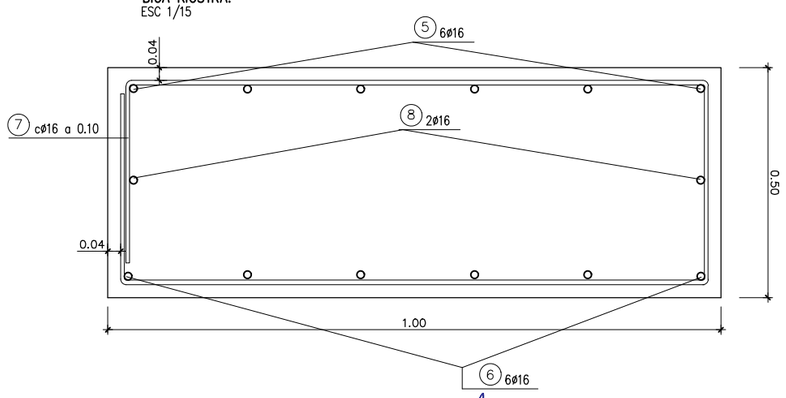
ARMADURES DE L'AMPLIACIÓ COSTAT AIGÜES AVALL.
ESC 1/4



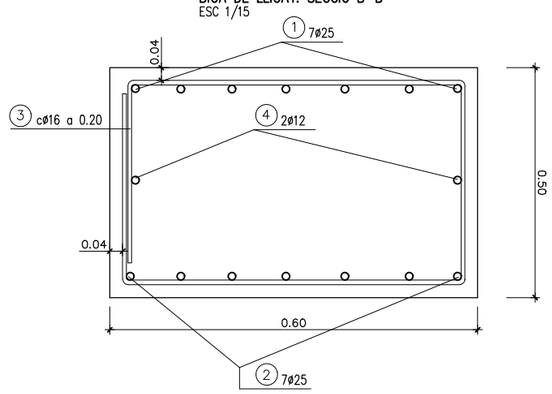
SECCIÓ A-A'
ESC 1/15



BIGA RIOSTRA.
ESC 1/15



BIGA DE LLIGAT. SECCIÓ B-B'
ESC 1/15



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:15
ORIGINALS A-1
0 0.75 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
AMPLIACIÓ ARC
DETALLS (II)

DATA: NOVEMBRE 2018

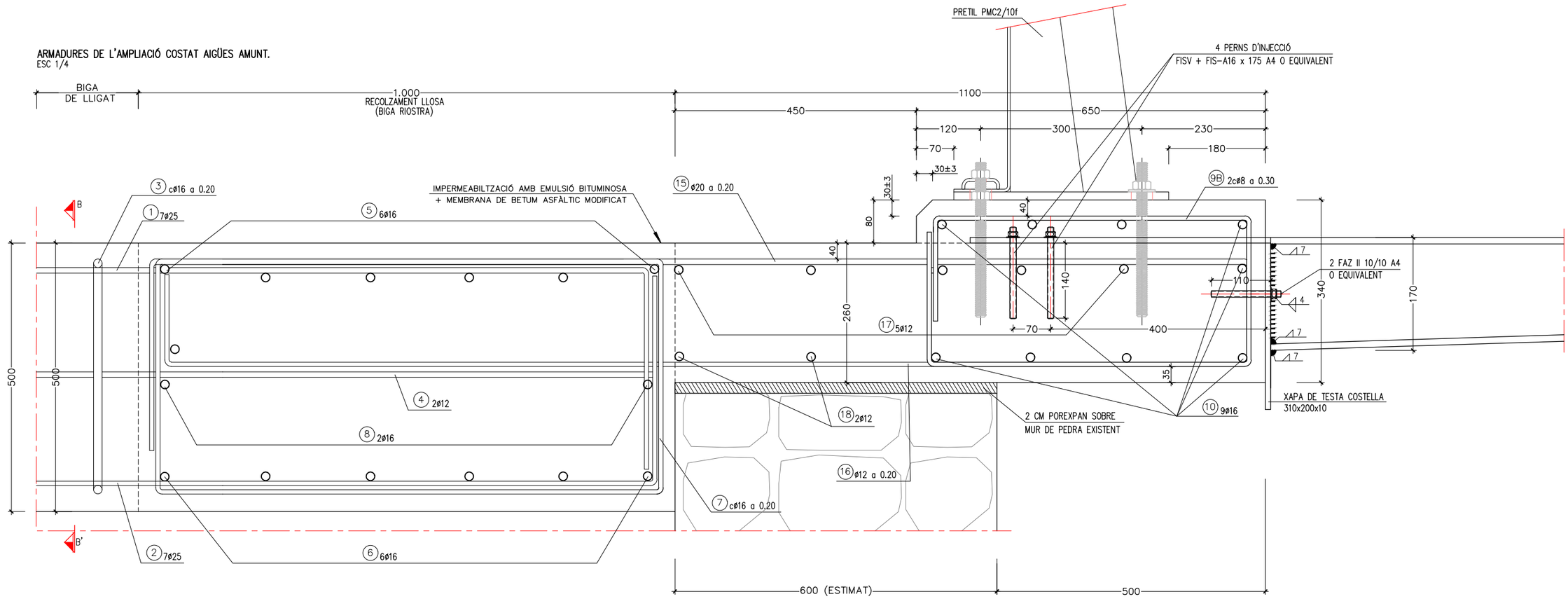
PLÀNOL NÚM. 5.1

NOM FITXER: 5.1F3.DWG

FULL 3 DE 4

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ARMADURES DE L'AMPLIACIÓ COSTAT AIGÜES AMUNT.
ESC 1/4



NOTA IMPORTANT:

REPLANTEJAR AMB CURA ELS ANCORATGES PERQUÈ NO COINCIDEIXIN ELS DE L'ÀMPIT (CADA 2.50 m.) AMB ELS DE LES COSTELLES (CADA 1.50 m.)

NOTA:

L'ESPECEJAMENT ÉS NOMÉS ORIENTATIU.
EL CONTRACTISTA HAURÀ DE PRESENTAR L'ESPECEJAMENT DEFINITIU D'OBRA A LA DIRECCIÓ DE LES OBRES ABANS DE PROCEDIR A LA SEVA COMANDA.

IMPERMEABILITZACIÓ DEL TAULER DE FORMIGÓ

LA IMPERMABILITZACIÓ CONSISTIRÀ EN L'APLICACIÓ D'UNA LÀMINA AUTOADHESIVA A BASE DE QUITRANS ESPECIALS MODIFICATS AMB CAUTXÚ SINTÈTIC I RESINES, PROTEGIDA AMB UN GEOTEXTIL TEIXIT DE POLIPROPILÈ. ES COMPOSA DE:

– NETEJA DE LA SUPERÍCIE SUPORT I ELIMINACIÓ DE QUALSEVOL RESTE PUNTXANT
– IMPRIMACIÓ DEL SUPORT AMB EMULSIÓ BITUMINOSA NO IÒNICA A BASE DE BETUMS I RESINES AMB CÀRREGUES, DELUÏDA AL 50%, AMB UN CONSUM DE 1,8 KG/M2.
– COL.LOCACIÓ DE LA LLÀMINA AUTOADHESIVA QUAN EL FORMIGÓ TINGUI UNA HUMITAT DEL 4% I HAGI ARRIBAT A UNA RESISTÈNCIA MÍNIMA DE 20 N/MM2.

PONT

POSICIÓ	DIÀMETRE (mm)	Nº PECES	LONGITUD (m)	FORMA (L=cm)	LONGITUD TOTAL (m)	PES BARRA (Kg/m)	PES (Kg)	PES TOTAL (kg)
1	25	49	6,17	40 ≈ 537 40	302,33	3,85	1.164,99	
2	25	49	6,17	40 ≈ 537 40	302,33	3,85	1.164,99	
3	16	126	2,30	42 52 21 52 42	289,80	1,58	457,40	
4	12	14	6,37	50 ≈ 537 50	89,18	0,89	79,18	
5	16	12	34,80	40 1200 1160 LM=1040 40	417,60	1,58	659,11	
6	16	12	34,80	40 1200 1160 LM=1040 40	417,60	1,58	659,11	
7	16	324	3,10	42 92 21 92 42	1.004,40	1,58	1.585,28	
8	16	4	34,80	40 1200 1160 1040 40	139,20	1,58	219,70	
9A	8	113	1,78	21 57 11 57 21	201,14	0,39	79,37	
9B	8	104	1,94	27 57 13 57 27	201,76	0,39	79,61	

PONT

POSICIÓ	DIÀMETRE (mm)	Nº PECES	LONGITUD (m)	FORMA (L=cm)	LONGITUD TOTAL (m)	PES BARRA (Kg/m)	PES (Kg)	PES TOTAL (kg)
10	16	17	34,30	15 1200 1185 LM=1015 15	583,10	1,58	920,33	10.806,04
11	20	169	3,19	12 272 35	539,11	2,47	1.329,53	
12	12	169	2,96	12 272 12	500,24	0,89	444,12	
13	12	9	35,24	12 1200 1188 1112 12	317,16	0,89	281,58	
14	12	4	35,24	12 1200 1188 1112 12	140,96	0,89	125,15	
15	20	155	2,65	18 212 35	410,75	2,47	1.012,97	
16	12	155	2,48	18 212 18	384,40	0,89	341,28	
17	12	5	32,56	18 1200 1182 838 18	162,80	0,89	144,54	
18	12	2	32,56	18 1200 1182 838 18	65,12	0,89	57,81	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VOREREA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:4
ORIGINALS A-1
0 0.20 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
AMPLIACIÓ ARC
DETALLS (III)

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

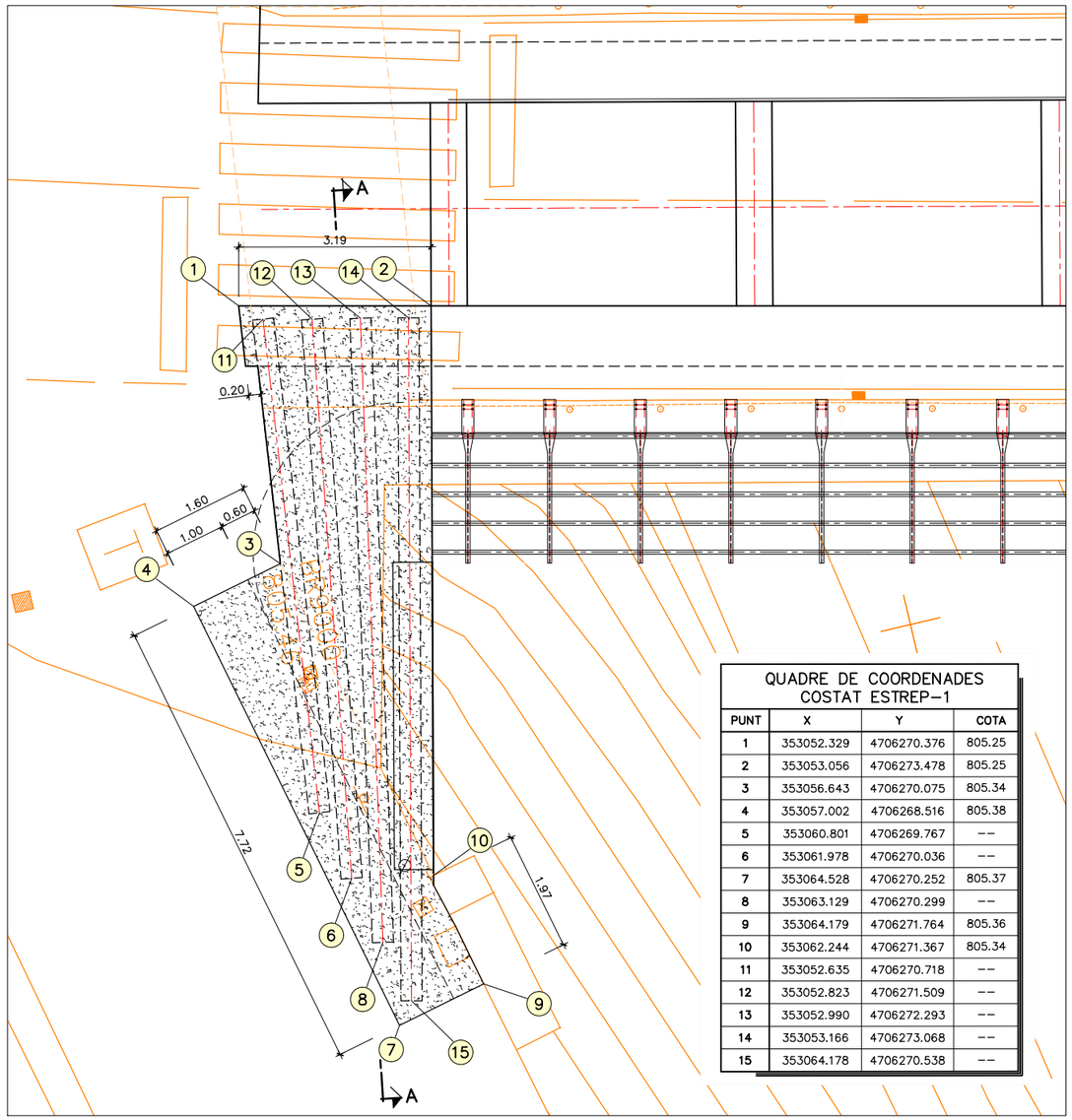
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. 5.1

NOM FITXER: 5.1F4.DWG

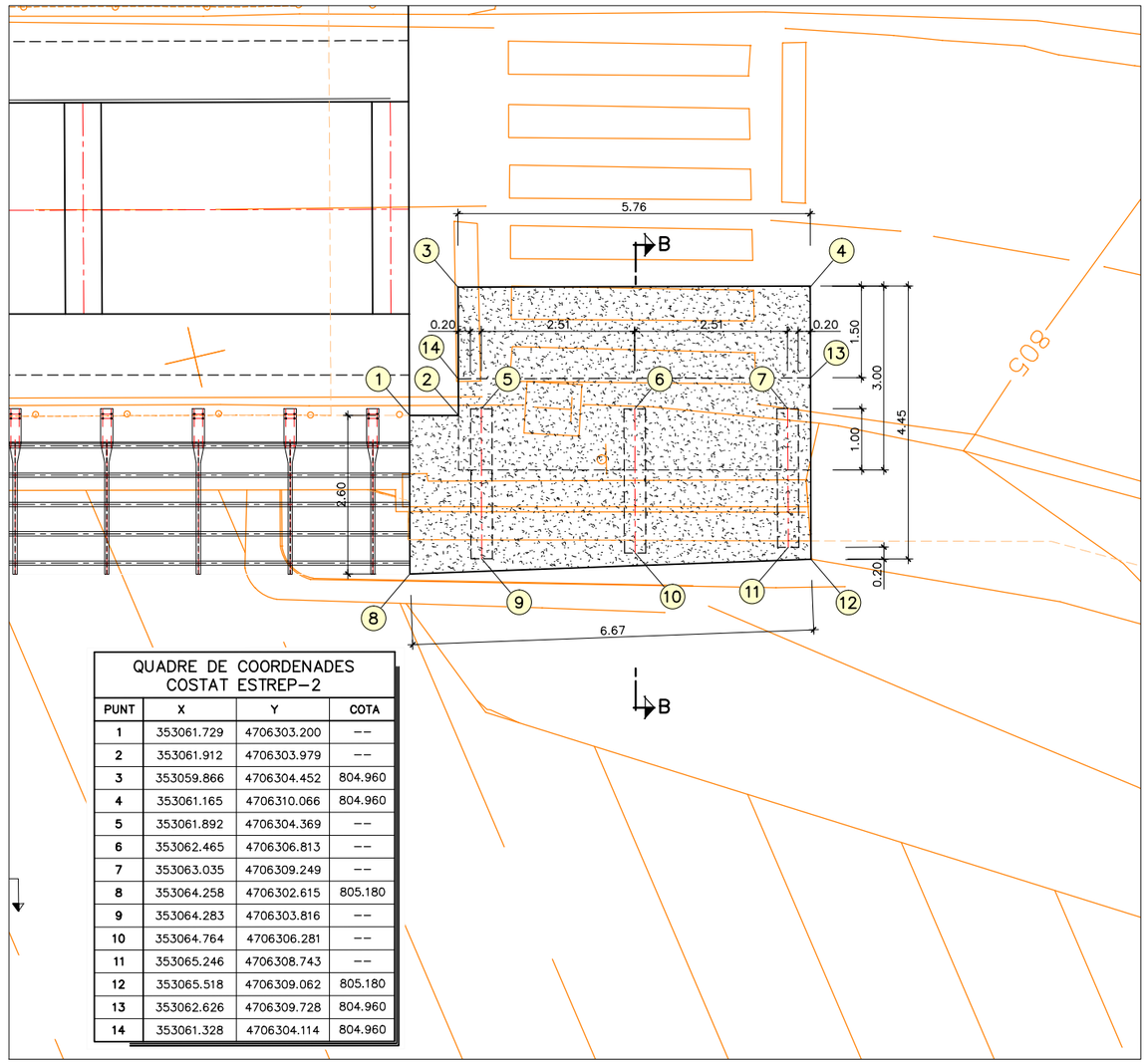
FULL 4 DE 4

PLANTA AMPLIACIÓ COSTAT ESTREP–1
ESCALA 1:50



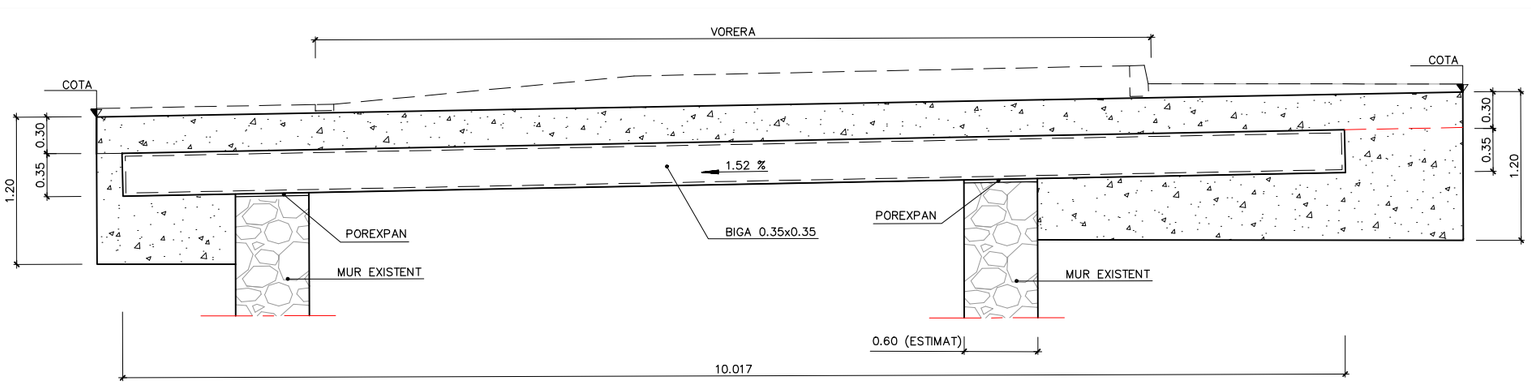
QUADRE DE COORDENADES COSTAT ESTREP–1			
PUNT	X	Y	COTA
1	353052.329	4706270.376	805.25
2	353053.056	4706273.478	805.25
3	353056.643	4706270.075	805.34
4	353057.002	4706268.516	805.38
5	353060.801	4706269.767	––
6	353061.978	4706270.036	––
7	353064.528	4706270.252	805.37
8	353063.129	4706270.299	––
9	353064.179	4706271.764	805.36
10	353062.244	4706271.367	805.34
11	353052.635	4706270.718	––
12	353052.823	4706271.509	––
13	353052.990	4706272.293	––
14	353053.166	4706273.068	––
15	353064.178	4706270.538	––

PLANTA AMPLIACIÓ COSTAT ESTREP–2
ESCALA 1:50

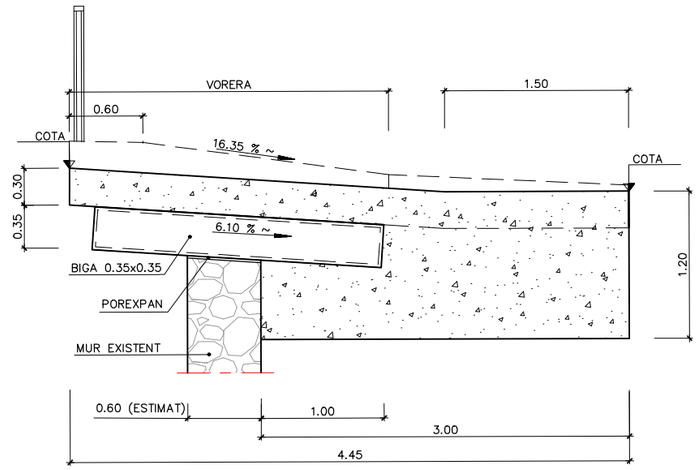


QUADRE DE COORDENADES COSTAT ESTREP–2			
PUNT	X	Y	COTA
1	353061.729	4706303.200	––
2	353061.912	4706303.979	––
3	353059.866	4706304.452	804.960
4	353061.165	4706310.066	804.960
5	353061.892	4706304.369	––
6	353062.465	4706306.813	––
7	353063.035	4706309.249	––
8	353064.258	4706302.615	805.180
9	353064.283	4706303.816	––
10	353064.764	4706306.281	––
11	353065.246	4706308.743	––
12	353065.518	4706309.062	805.180
13	353062.626	4706309.728	804.960
14	353061.328	4706304.114	804.960

SECCIÓ A–A – COSTAT ESTREP–1
ESCALA 1:25



SECCIÓ B–B – COSTAT ESTREP–2
ESCALA 1:25



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C–13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL–16031

ESCALES: 1:50 (ORIGINALS A–1) — 0 2.50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
AMPLIACIÓ ESTREPS
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA LLOSA

DATA: NOVEMBRE 2018

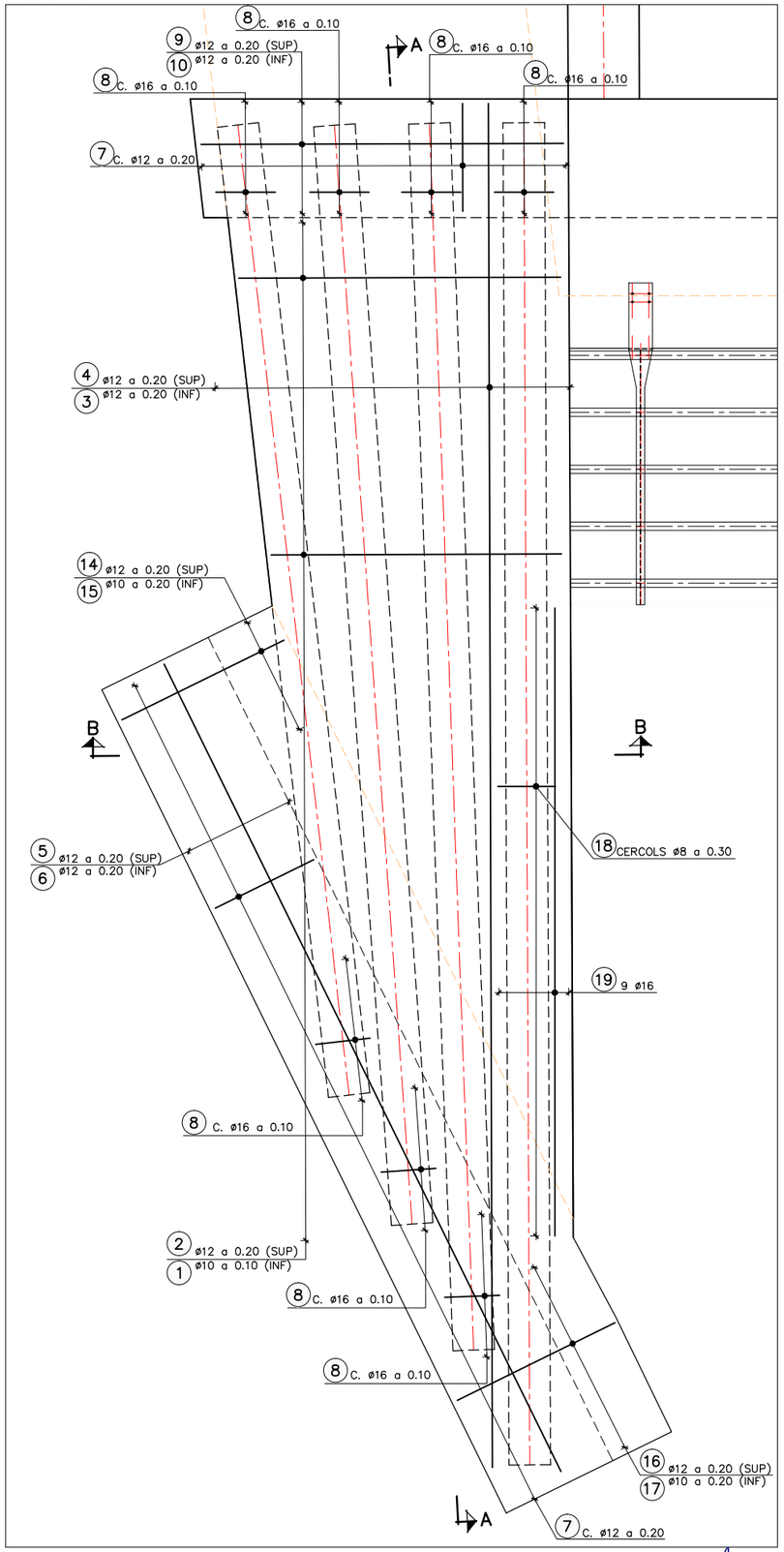
PLÀNOL NÚM. 5.2

NOM FITXER: 5.2F1.DWG

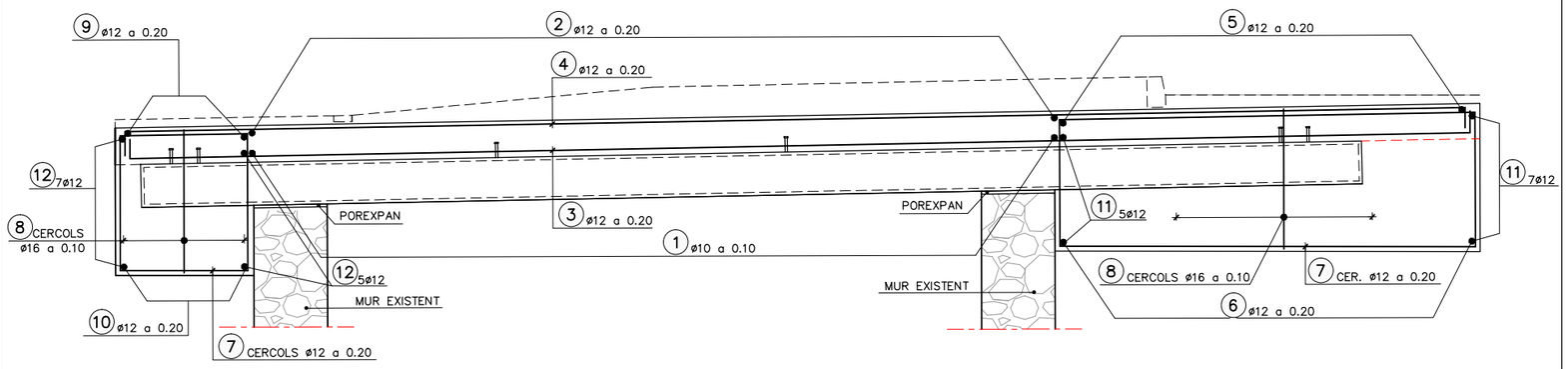
FULL...1.....DE...3...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

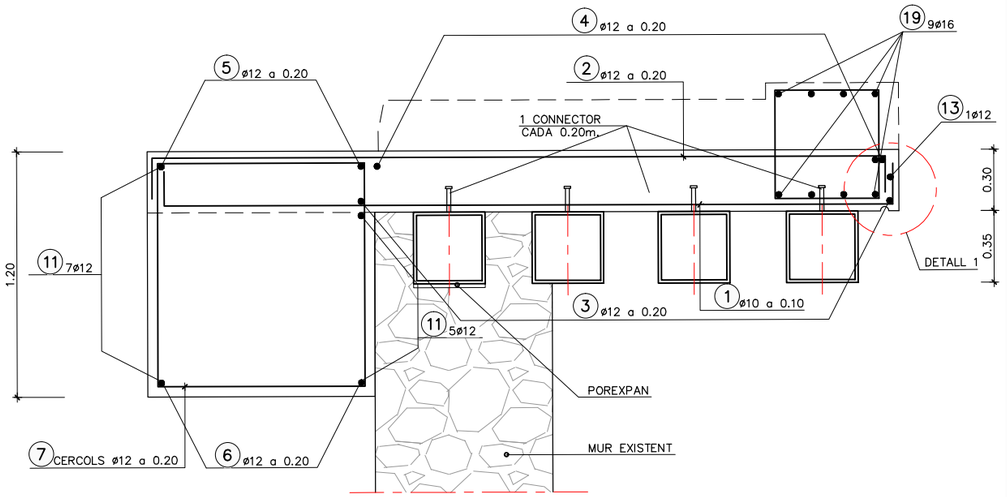
PLANTA AMPLIACIÓ COSTAT ESTREP-1
ESCALA 1:25



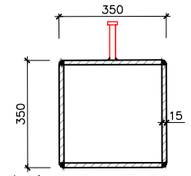
SECCIÓ A-A – COSTAT ESTREP-1
ESCALA 1:25



SECCIÓ B-B – COSTAT ESTREP-1
ESCALA 1:15

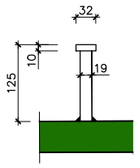


SECCIÓ PERFIL METÀL.LIC
ESCALA 1:10

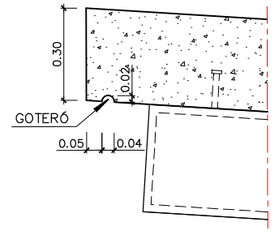


(A L'INICI I FINAL DEL TUBULAR ES POSSARÀ UN TAPE ≠ 5mm.)

DETALL DE PERN CONNECTOR
ESCALA 1:5



DETALL-1 –GOTERÓ
ESCALA 1:10



ESTREP-1

POSICIÓ	DIÀMETRE (mm)	Nº PECES	LONGITUD (m)	FORMA (L=cm)	LONGITUD TOTAL (m)	PES BARRA (Kg/m)	PES (Kg)	PES TOTAL (kg)
1	10	87	3,00	20 | 260 | 20	261,00	0,62	160,92	
2	12	44	3,00	20 | 260 | 20	132,00	0,89	117,19	
3	12	14	11,30	20 | 1090 | 20	158,20	0,89	140,45	
4	12	14	11,30	20 | 1090 | 20	158,20	0,89	140,45	
5	12	6	9,84	110 | 764 | 110	59,04	0,89	52,42	
6	12	6	9,84	110 | 764 | 110	59,04	0,89	52,42	
7	12	59	4,28	112 | 10 | 92 (92) | 112	252,52	0,89	224,19	
8	16	80	3,34	112 | 10 | 45 (45) | 112	267,20	1,58	421,73	
9	12	6	5,05	110 | 285 | 110	30,30	0,89	26,90	
10	12	6	5,05	110 | 285 | 110	30,30	0,89	26,90	
11	12	12	9,44	90 | 764 | 90	113,28	0,89	100,57	1.675,71
12	12	12	4,65	90 | 285 | 90	55,80	0,89	49,54	
13	12	1	11,70	20 | 1130 | 20	11,70	0,89	10,39	
14	12	7	1,92	20 | 152 | 20	13,44	0,89	11,93	
15	12	7	1,92	20 | 152 | 20	13,44	0,89	11,93	
16	12	10	1,87	20 | 147 | 20	18,70	0,89	16,60	
17	12	10	1,87	20 | 147 | 20	18,70	0,89	16,60	
18	8	17	2,24	45 | 10 | 57 (57) | 45	38,08	0,39	15,03	
19	16	9	5,60	30 | 500 | 30	50,40	1,58	79,55	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:50 — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES — 0 — 2.50 m.

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
AMPLIACIÓ ESTREPS
ARMADURES ESTREP-1

DATA: NOVEMBRE 2018

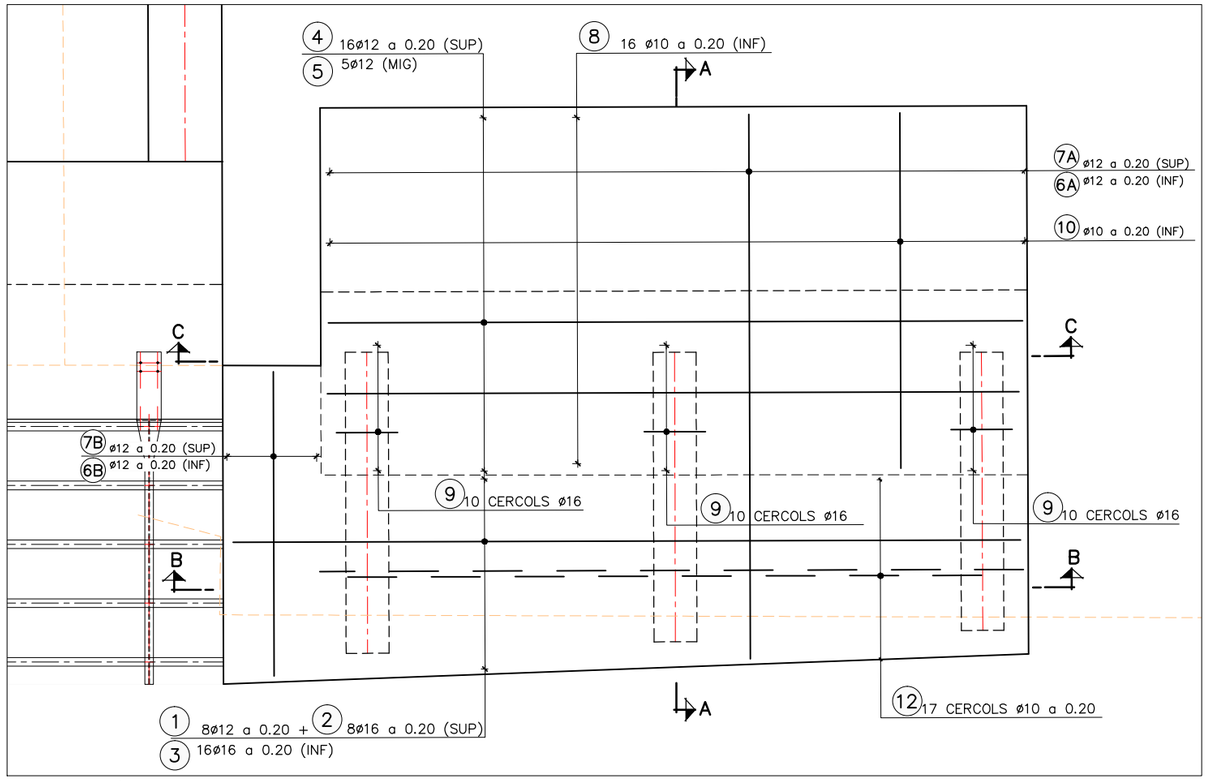
PLÀNOL NÚM. 5.2

NOM FITXER: 5.2F2.DWG

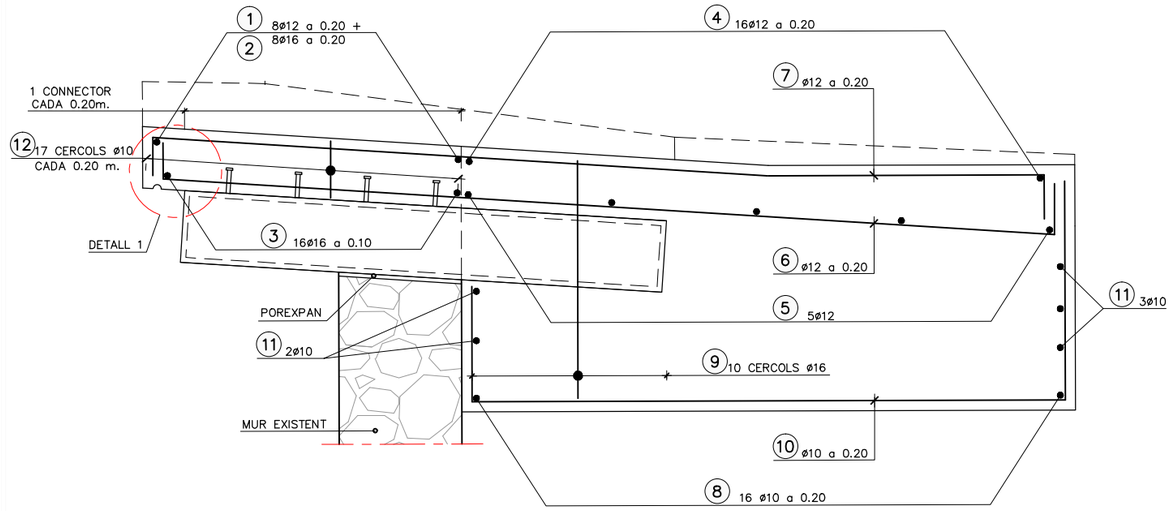
FULL 2 DE 3

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

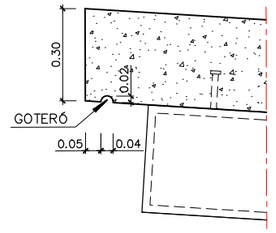
PLANTA AMPLIACIÓ COSTAT ESTREP-2
ESCALA 1:25



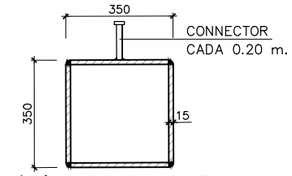
SECCIÓ A-A - COSTAT ESTREP-2
ESCALA 1:15



DETALL-1 -GOTERÓ
ESCALA 1:10

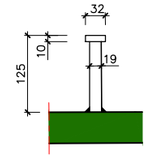


SECCIÓ PERFIL METÀL.LIC
ESCALA 1:10

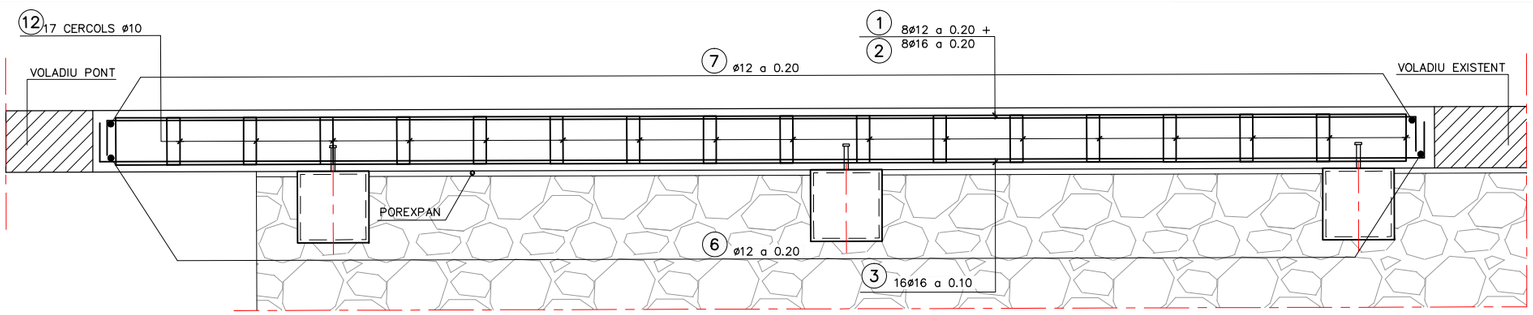


(A L'INICI I FINAL DEL TUBULAR ES POSSARÀ UN TAPE ≠ 5mm.)

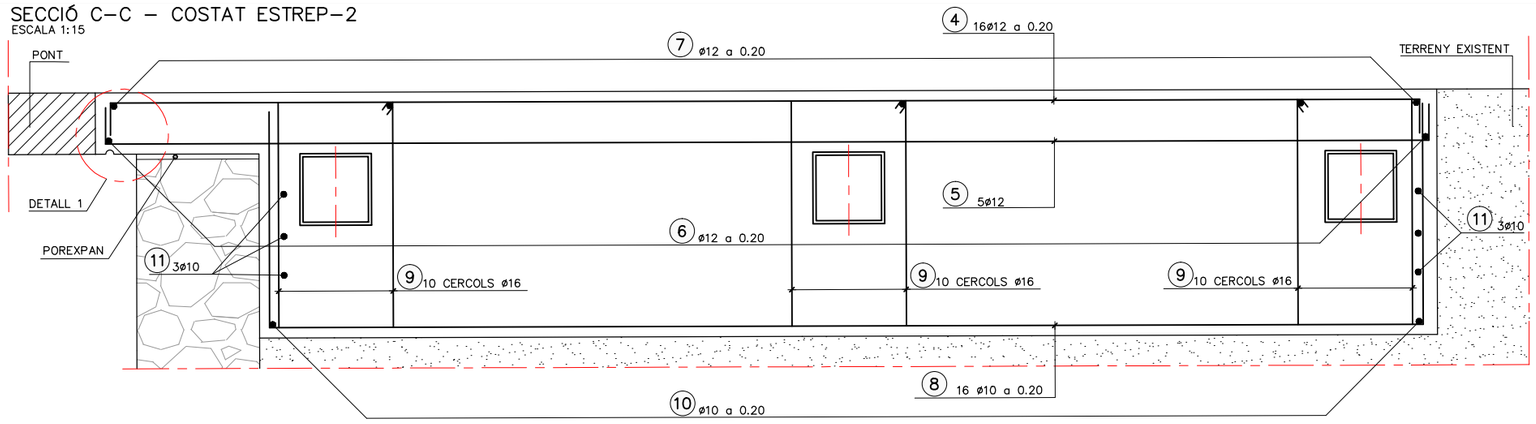
DETALL DE PERN CONNECTOR
ESCALA 1:5



SECCIÓ B-B - COSTAT ESTREP-2
ESCALA 1:15



SECCIÓ C-C - COSTAT ESTREP-2
ESCALA 1:15



ESTREP-2

POSICIÓ	DIÀMETRE (mm)	Nº PECES	LONGITUD (m)	FORMA (L=cm)	LONGITUD TOTAL (m)	PES BARRA (Kg/m)	PES (Kg)	PES TOTAL (Kg)
1	12	8	6,89	22 645 22	55,12	0,89	48,94	1.239,46
2	16	8	6,89	22 645 22	55,12	1,58	87,00	
3	16	16	6,89	22 645 22	110,24	1,58	174,00	
4	12	16	6,58	45 568 45	105,28	0,89	93,47	
5	12	5	6,58	45 568 45	32,90	0,89	29,21	
6A	12	29	5,17	22 450 45	149,93	0,89	133,11	
6B	12	5	2,96	22 252 22	14,80	0,89	13,14	
7A	12	29	5,17	22 450 45	149,93	0,89	133,11	
7B	12	5	2,96	22 252 22	14,80	0,89	13,14	
8	10	16	7,88	110 568 110	126,08	0,62	77,73	
9	16	30	3,44	112 50 10 50 112	103,20	1,58	162,88	
10	10	29	5,10	110 290 110	147,90	0,62	91,19	
11	10	5	11,48	290 568 290	57,40	0,62	35,39	
12	10	153	1,56	23 25 30 25 23	238,68	0,62	147,16	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:50 (ORIGINALS A-1) — 0 2.50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
AMPLIACIÓ ESTREPS
ARMADURES ESTREP-2

DATA: NOVEMBRE 2018

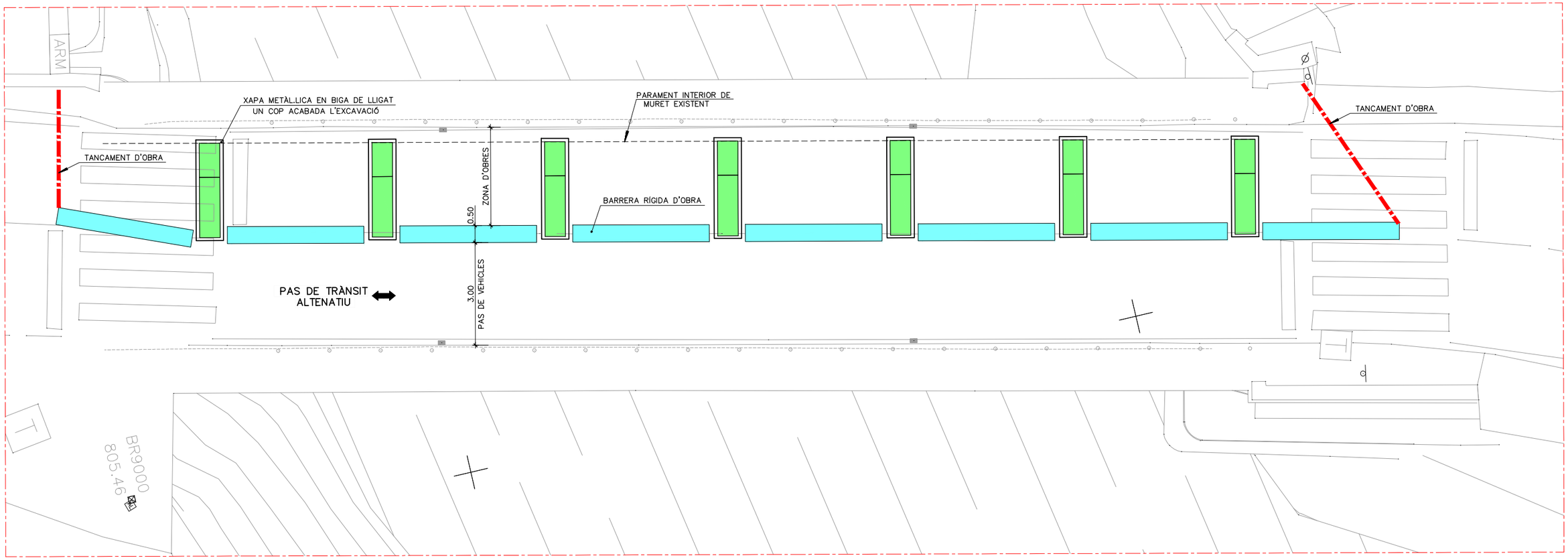
PLÀNOL NÚM. 5.2

NOM FITXER: 5.2F3.DWG

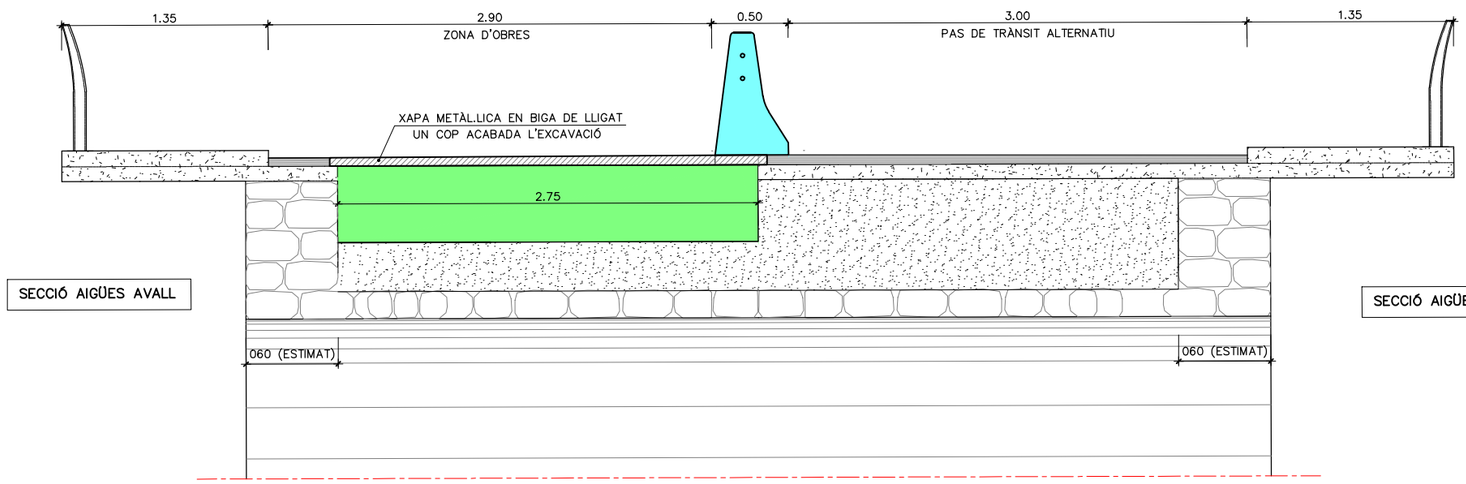
FULL 3 DE 3

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.1
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.1
ESCALA 1:20



SECCIÓ AIGÜES AVALL

SECCIÓ AIGÜES AMUNT

NOTA FASE 1:

LA FASE 1 CONSISTIRÀ EN EL DESVIAMENT PROVISIONAL DE TOTS EL SERVEIS QUE PASSEN PEL PONT.

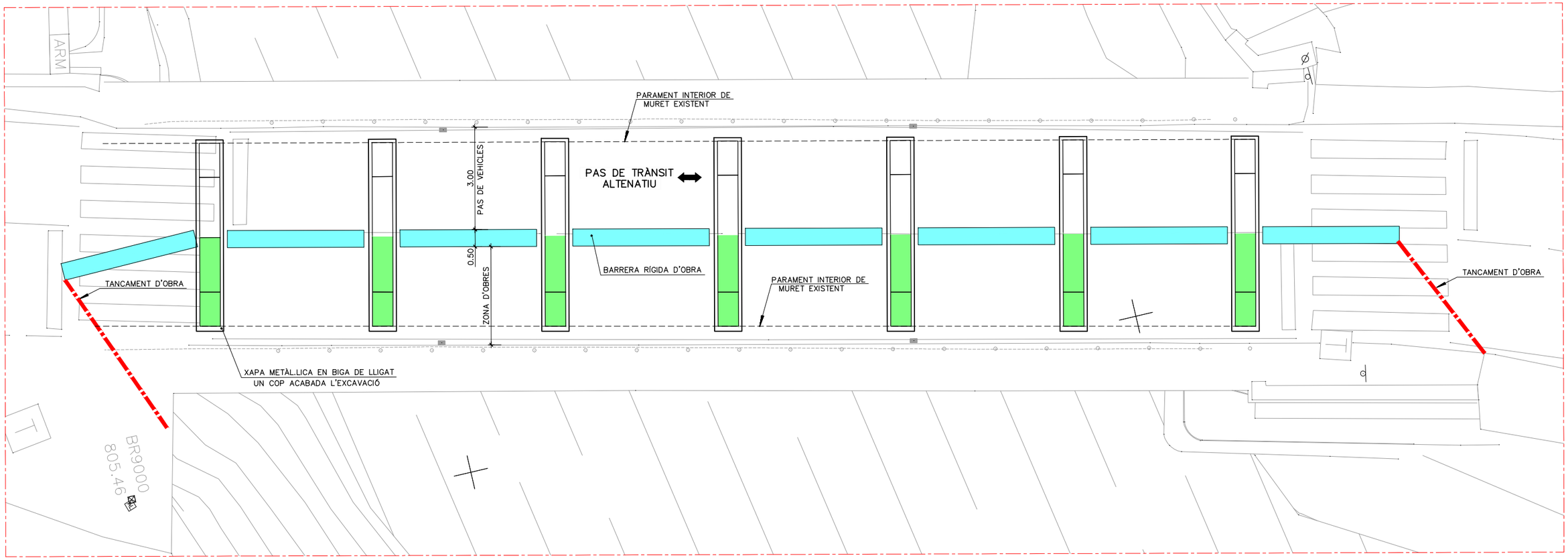
LLEGENDA FASE 2.1

EXCAVACIÓ DE BIGA DE LLIGAT

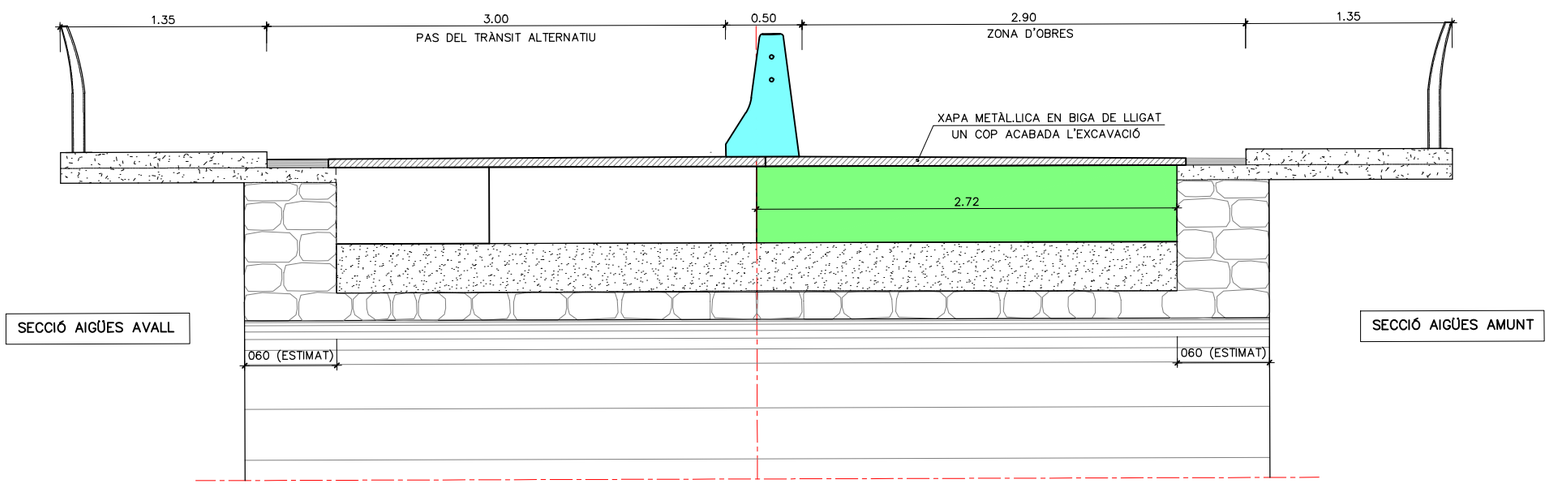
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: ETRES	AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU: CL-16031	ESCALES: 1:60 0 3.00 m. ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FASES D'OBRA FASES 1 I 2.1	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: 6F1.DWG PLÀNOL NÚM. 6 FULL...1.....DE...7...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.2
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.2
ESCALA 1:20



LLEGENDA FASE 2.2

EXCAVACIÓ DE BIGA DE LLIGAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 — 0 — 3.00 m.
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASES 2.2

DATA: NOVEMBRE 2018

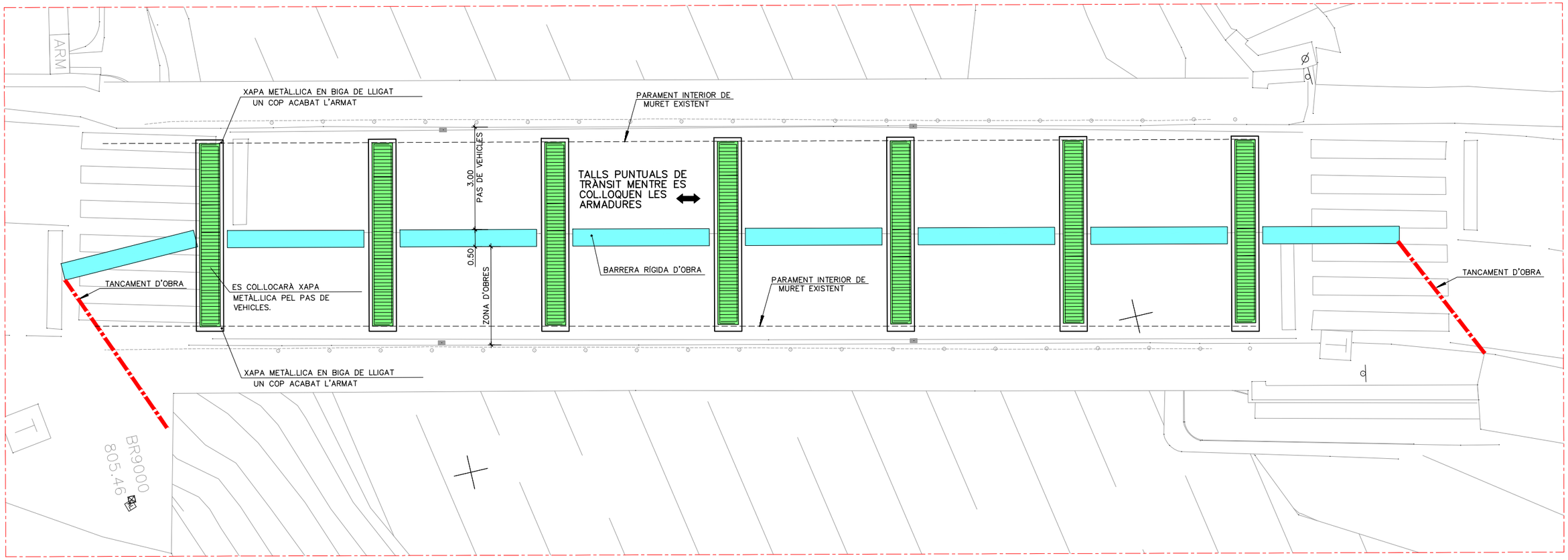
NOM FITXER: 6F2.DWG

PLÀNOL NÚM. 6

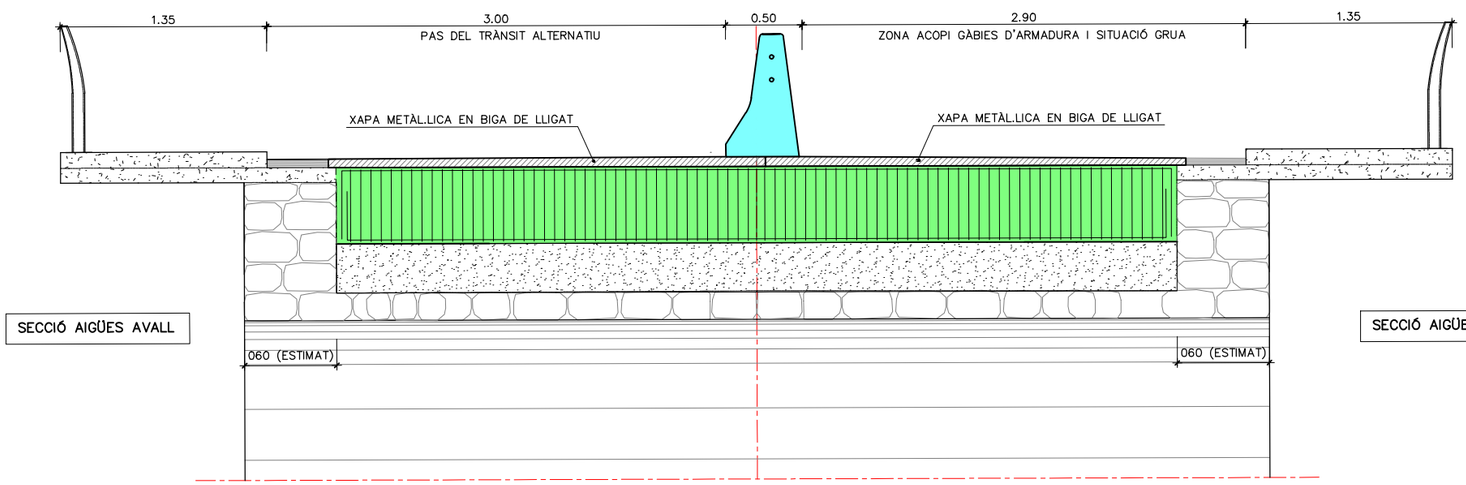
FULL...2.....DE...7...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.3
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.3
ESCALA 1:20



NOTA FASE 2.3:

LA FASE 2.3 S'EXECUTARÀ DE NIT I TALLANT EL TRÀNSIT ÚNICAMENT ELS MINUTS NECESSARIS PER COL.LOCAR LA GÀBIA D'ARMADURA.

LLEGENDA FASE 2.3

ARMAT DE BIGA DE LLIGAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 — 0 — 3.00 m.
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASES 2.3

DATA: NOVEMBRE 2018

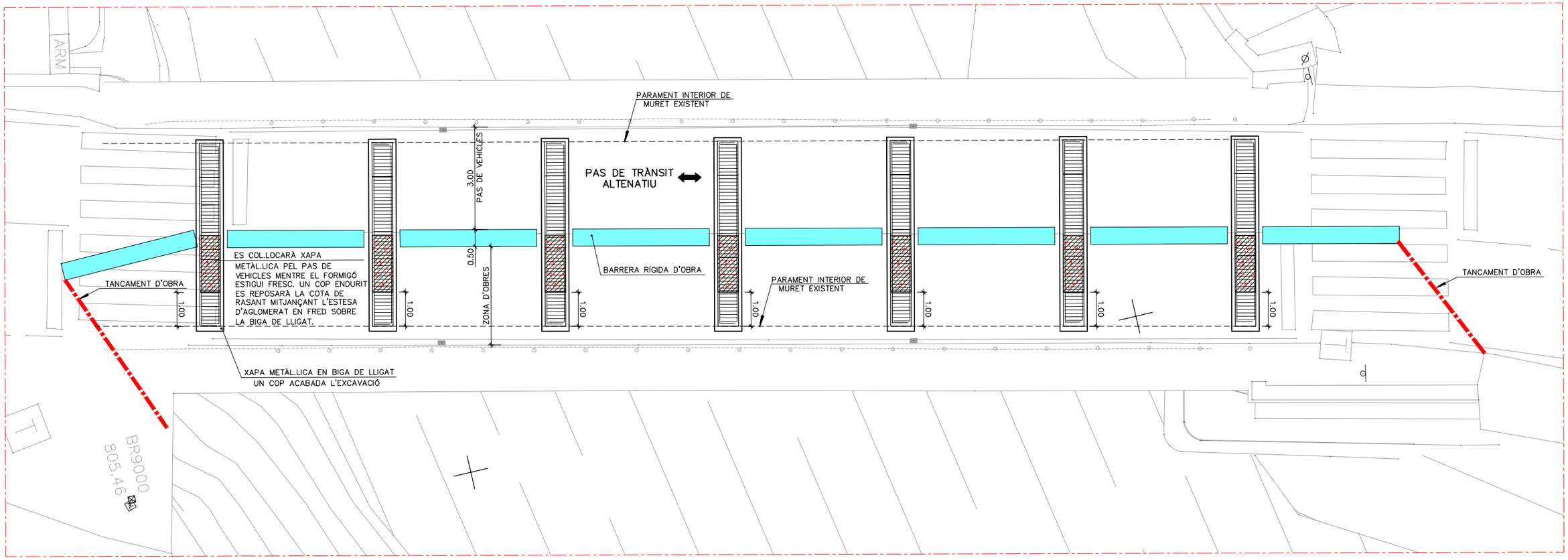
NOM FITXER: 6F3.DWG

PLÀNOL NÚM. 6

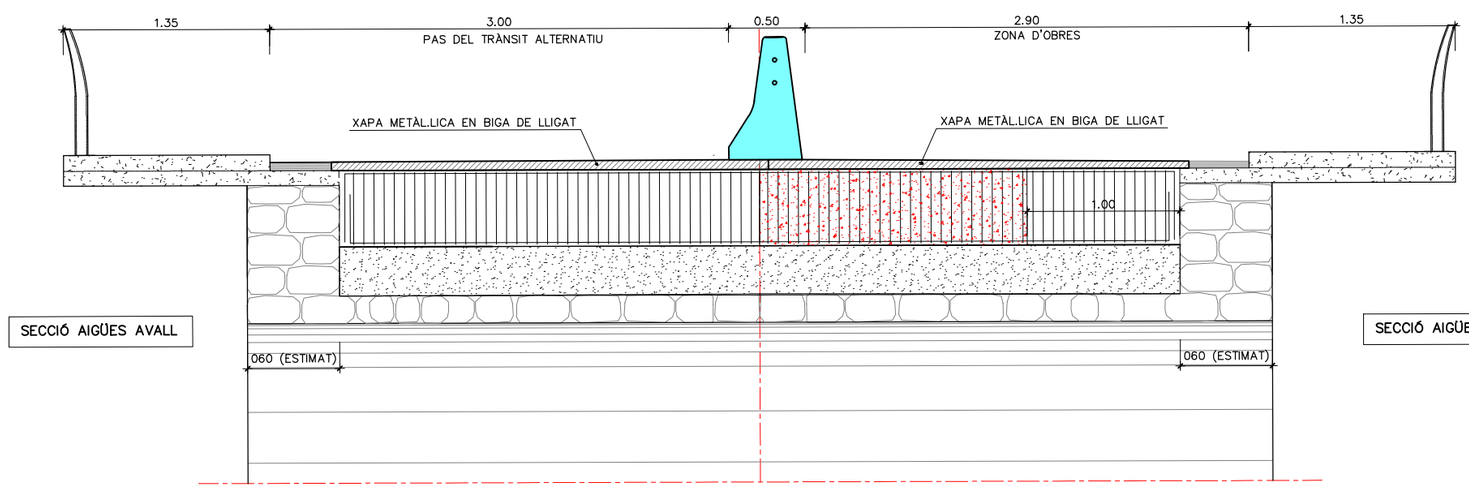
FULL...3.....DE...7...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.4
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.4
ESCALA 1:20



LLEGENDA FASE 2.4

FORMIGONAT DE BIGA DE LLIGAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 — 0 — 3.00 m.
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASES 2.4

DATA: NOVEMBRE 2018

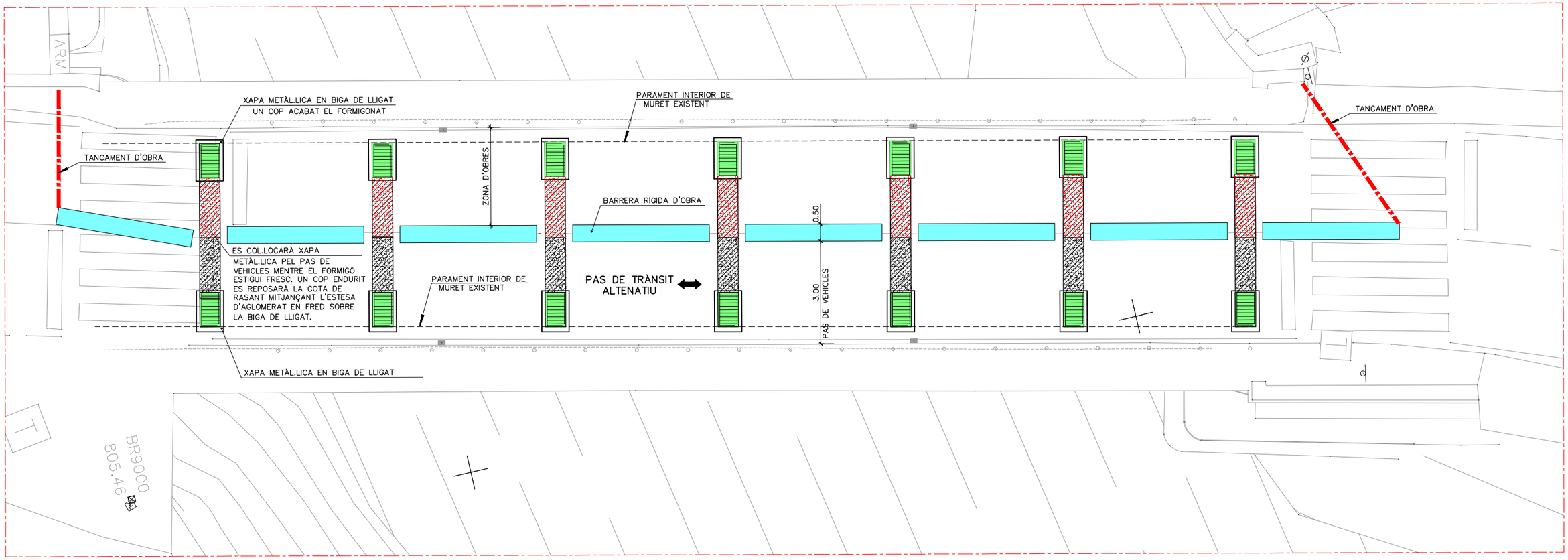
NOM FITXER: 6F4.DWG

PLÀNOL NÚM. 6

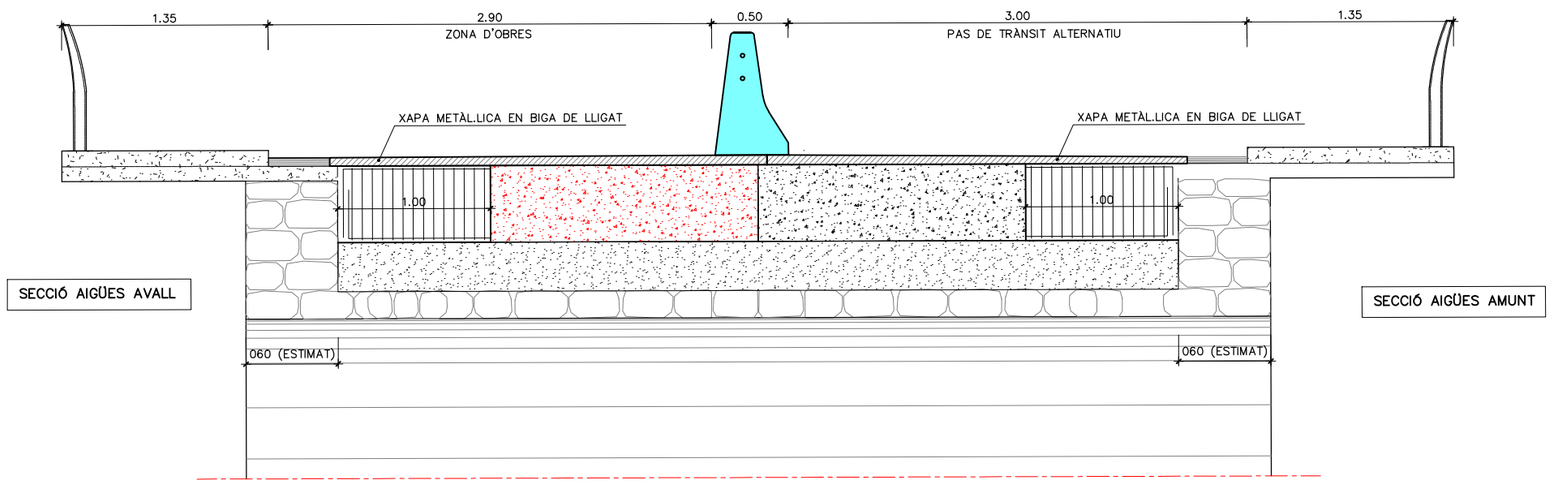
FULL 4 DE 7

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLANTA FASE 2.5
ESCALA 1:60



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 2.5
ESCALA 1:20



LLEGENDA FASE 2.5

FORMIGONAT DE BIGA DE LLIGAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 ORIGINALS A-1 — 0 3.00 m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: FASES D'OBRA
FASES 2.5

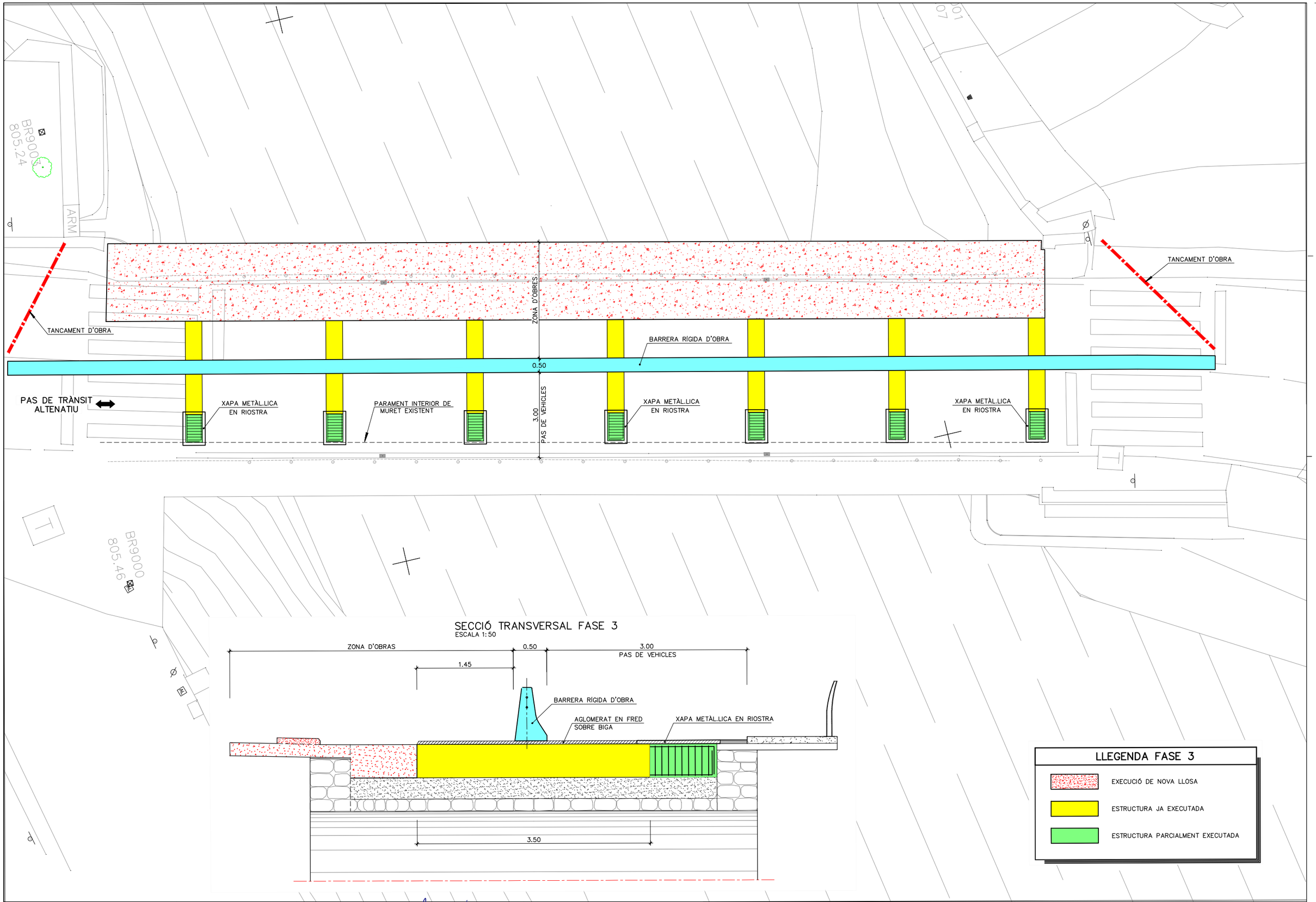
DATA: NOVEMBRE 2018

NOM FITXER: 6F5.DWG

PLÀNOL NÚM. 6

FULL...5.....DE...7...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:60 (ORIGINALS A-1) — 0 — 3.00 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: FASES D'OBRA
FASES 3

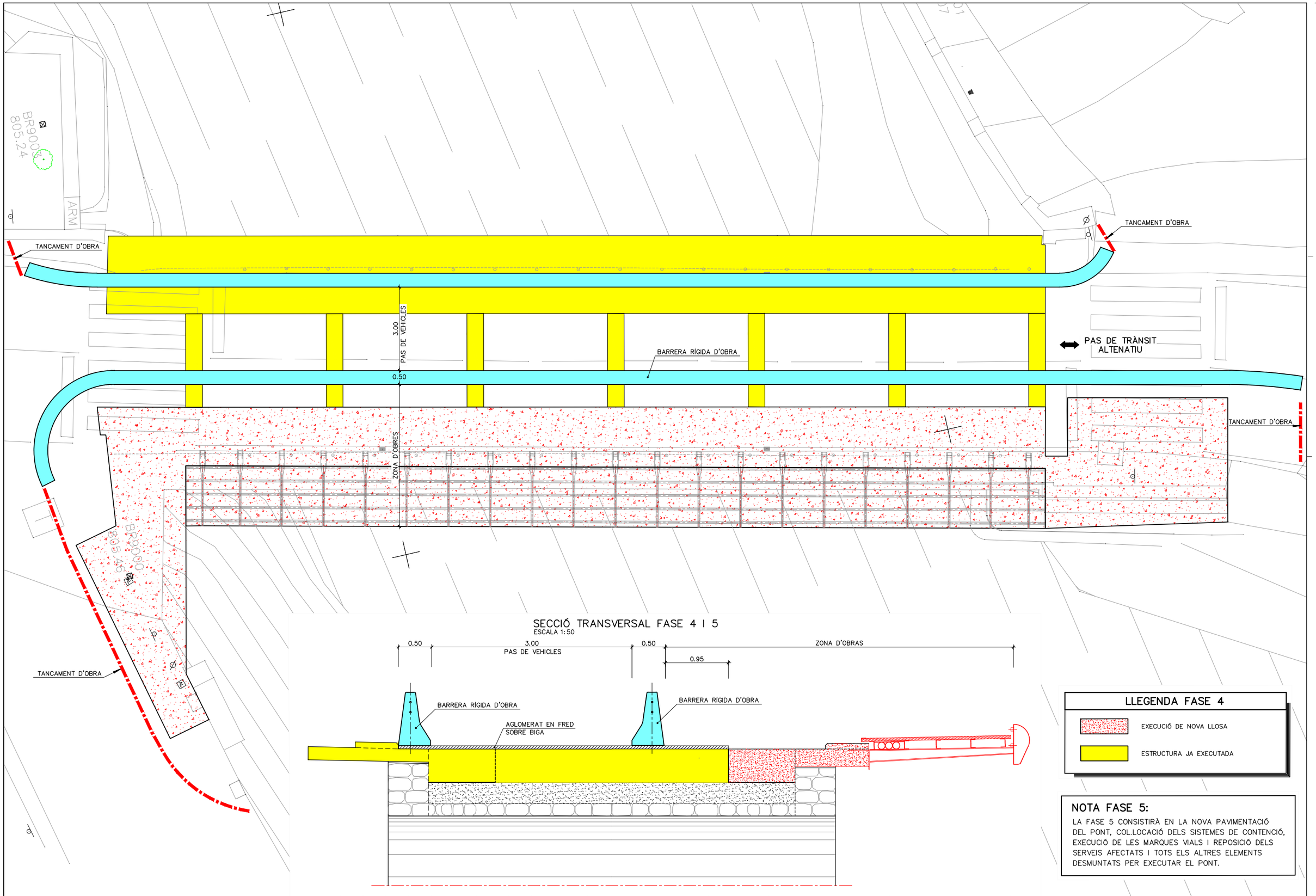
DATA: NOVEMBRE 2018

NOM FITXER: 6F6.DWG

PLÀNOL NÚM. 6

FULL 6 DE 7

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



SECCIÓ TRANSVERSAL FASE 4 I 5

ESCALA 1:50

LLEGENDA FASE 4

- EXECUCIÓ DE NOVA LLOSA
- ESTRUCTURA JA EXECUTADA

NOTA FASE 5:

LA FASE 5 CONSISTIRÀ EN LA NOVA PAVIMENTACIÓ DEL PONT, COL.LOCACIÓ DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ, EXECUCIÓ DE LES MARQUES VIALS I REPOSICIÓ DELS SERVEIS AFECTATS I TOTS ELS ALTRES ELEMENTS DESMUNTATS PER EXECUTAR EL PONT.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TITOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSI.

CLAU: CL-16031

ESCALES:
1:60
ORIGINALS A-1
0 3.00 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASES 4 I 5

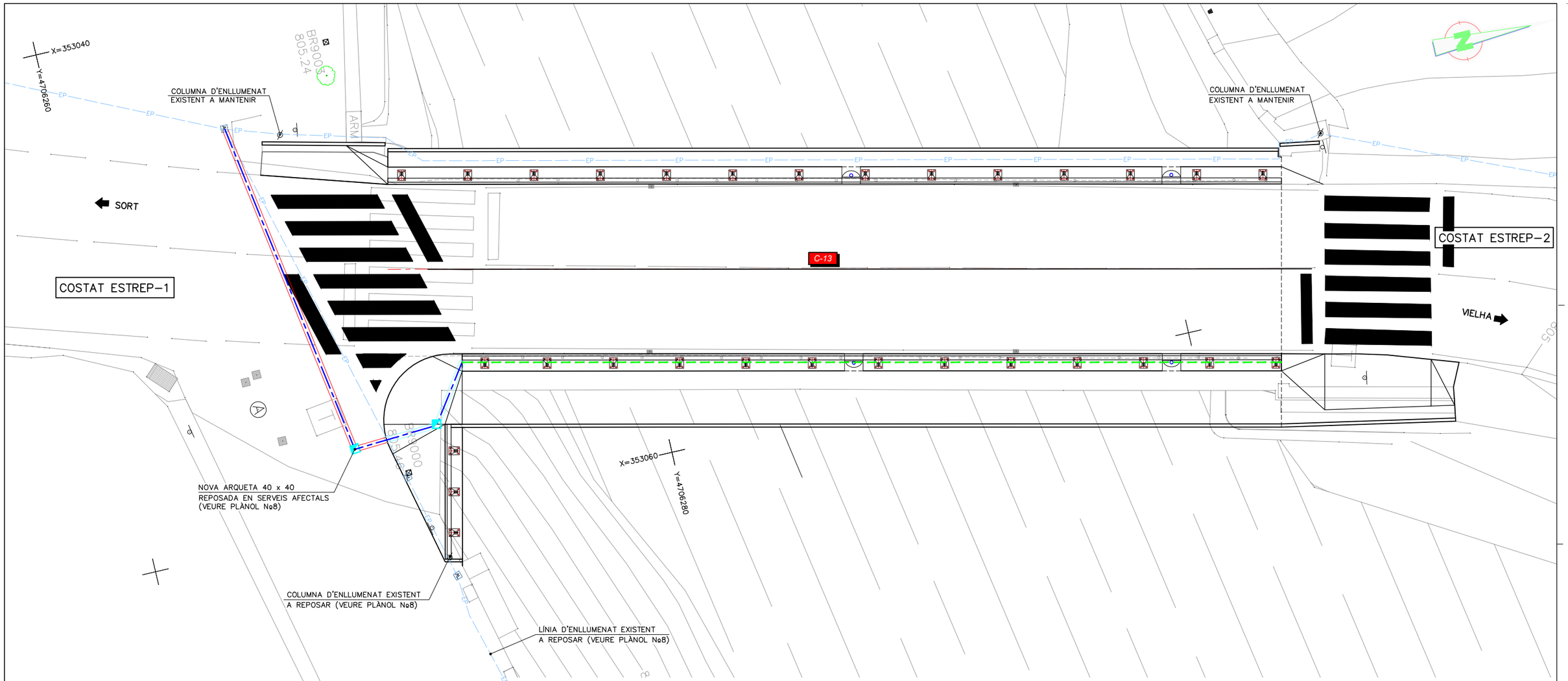
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. 6

NOM FITXER: 6F7.DWG

FULL 7 DE 7

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

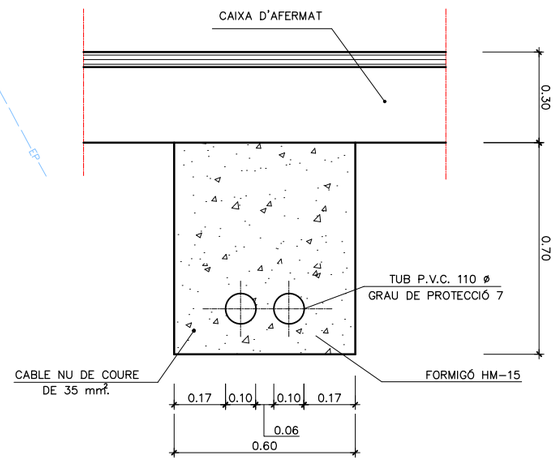


LLEGENDA

- LÍNIA D'ENLLUMENAT EXISTENT
- NOVA LÍNIA D'ENLLUMENAT MITJANÇANT TIRA LED 24V, 60 LED/m, 450Lm/m, IP67,5500 W COL.LOCADA EN PERFIL D'ALUMINI ANODITZAT AMB DIFUSOR DINTRE DEL PASSAMÀ.
- NOVA LÍNIA D'ENLLUMENAT (CABLE 4 x 10 mm?)
- CREUAMENT DE CALÇADA (2 Cond. PVC ø110 mm.)
- CREUAMENT DE VORERA (2 Cond. PVC ø110 mm.)
- NOVA ARQUETA 40 x 40

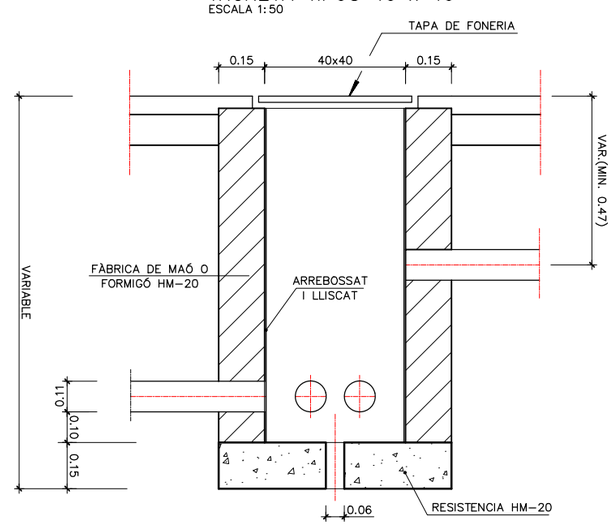
RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS

ESCALA 1:10



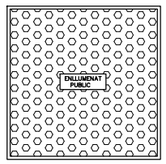
TRONETA TIPUS 40 x 40

ESCALA 1:50



TAPA DE FONERIA

ESCALA S/E



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA, PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES:
1:75 ORIGINALS A-1
0 3.75 m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENLLUMENAT
PLANTA

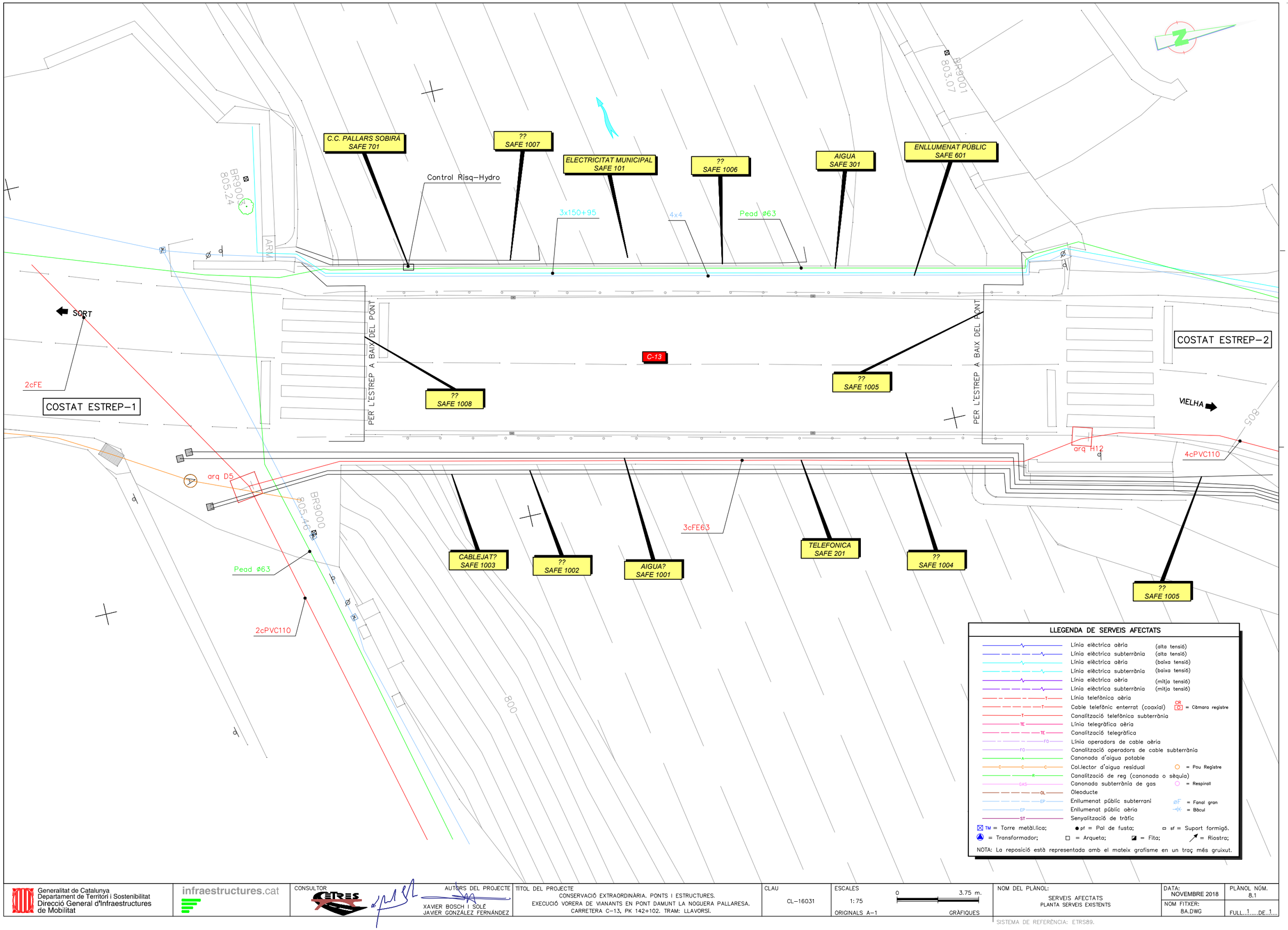
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

DATA: NOVEMBRE 2018

NOM FITXER: 7F1.DWG

PLÀNOL NÚM. 7

FULL 1 DE 1



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia telegràfica aèria
- Canalització telegràfica
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Canonada subterrània de gas — = Respiradl
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TITOL DEL PROJECTE
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75 (0 — 3.75 m.)
ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES

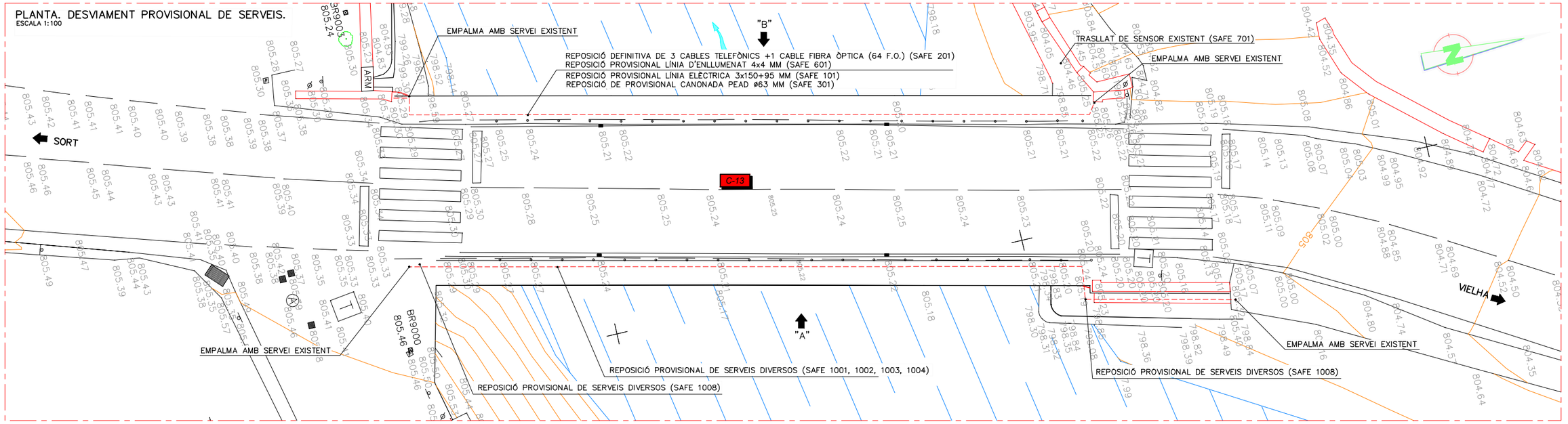
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
PLANTA SERVEIS EXISTENTS

DATA: NOVEMBRE 2018
NOM FITXER: 8A.DWG

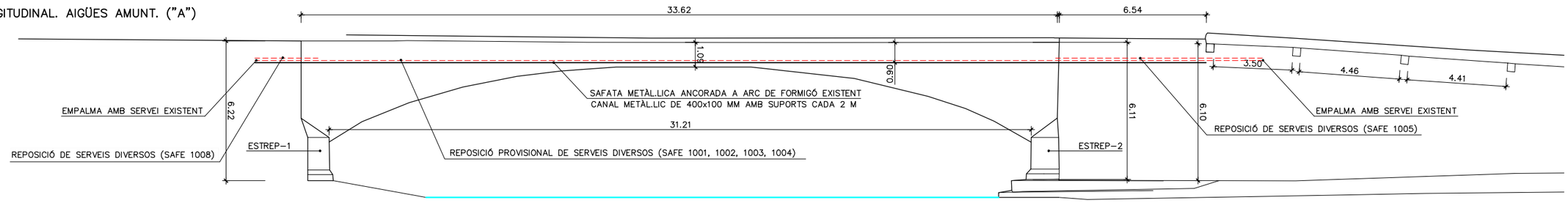
PLÀNOL NÚM. 8.1
FULL...1.....DE...1...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

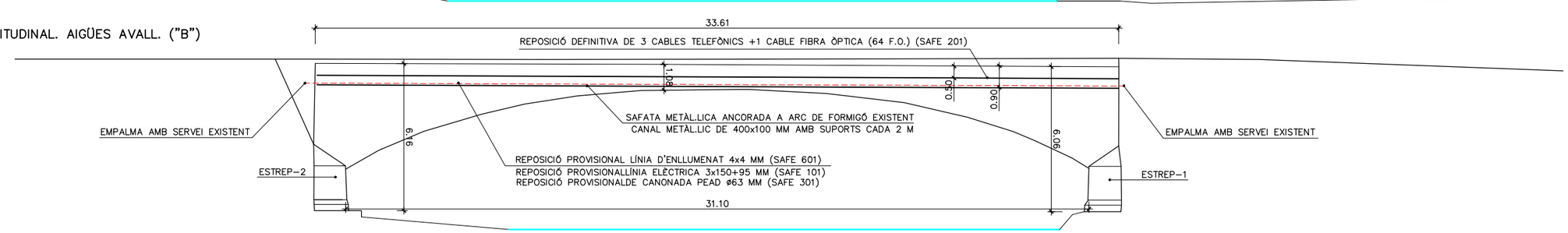
PLANTA. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS.
ESCALA 1:100



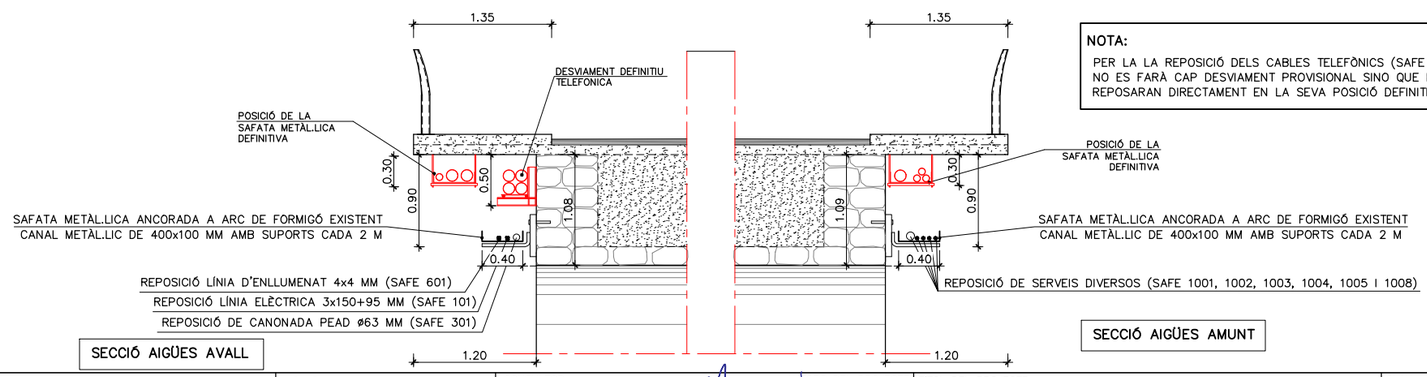
PERFIL LONGITUDINAL. AIGÜES AMUNT. ("A")
ESCALA 1:100



PERFIL LONGITUDINAL. AIGÜES AVALL. ("B")
ESCALA 1:100



SECCIÓ TRANSVERSAL. SECCIÓ ABANS DE COMENÇAR LES OBRES
ESCALA 1:30



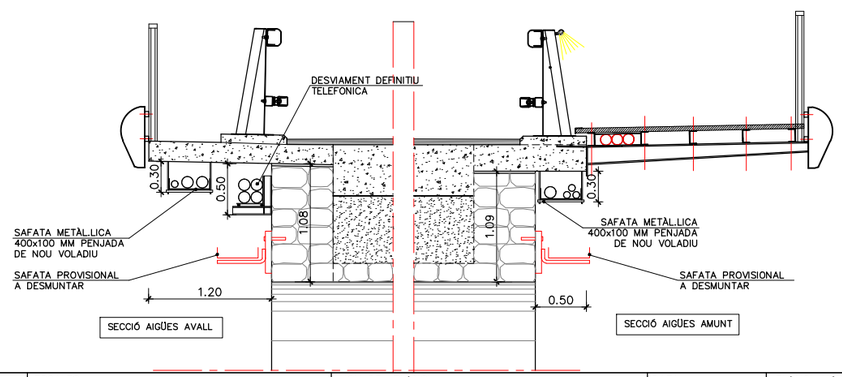
SECCIÓ AIGÜES AVALL

SECCIÓ AIGÜES AMUNT

NOTA:

PER LA LA REPOSICIÓ DELS CABLES TELEFÒNICS (SAFE 201) NO ES FARÀ CAP DESVIAMENT PROVISIONAL SINO QUE ES REPOSARAN DIRECTAMENT EN LA SEVA POSICIÓ DEFINITIVA.

SECCIÓ TRANSVERSAL. SECCIÓ AL FINALITZAR LES OBRES
ESCALA 1:30



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:100 (0 — 5 m.)
ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ PROVISIONAL

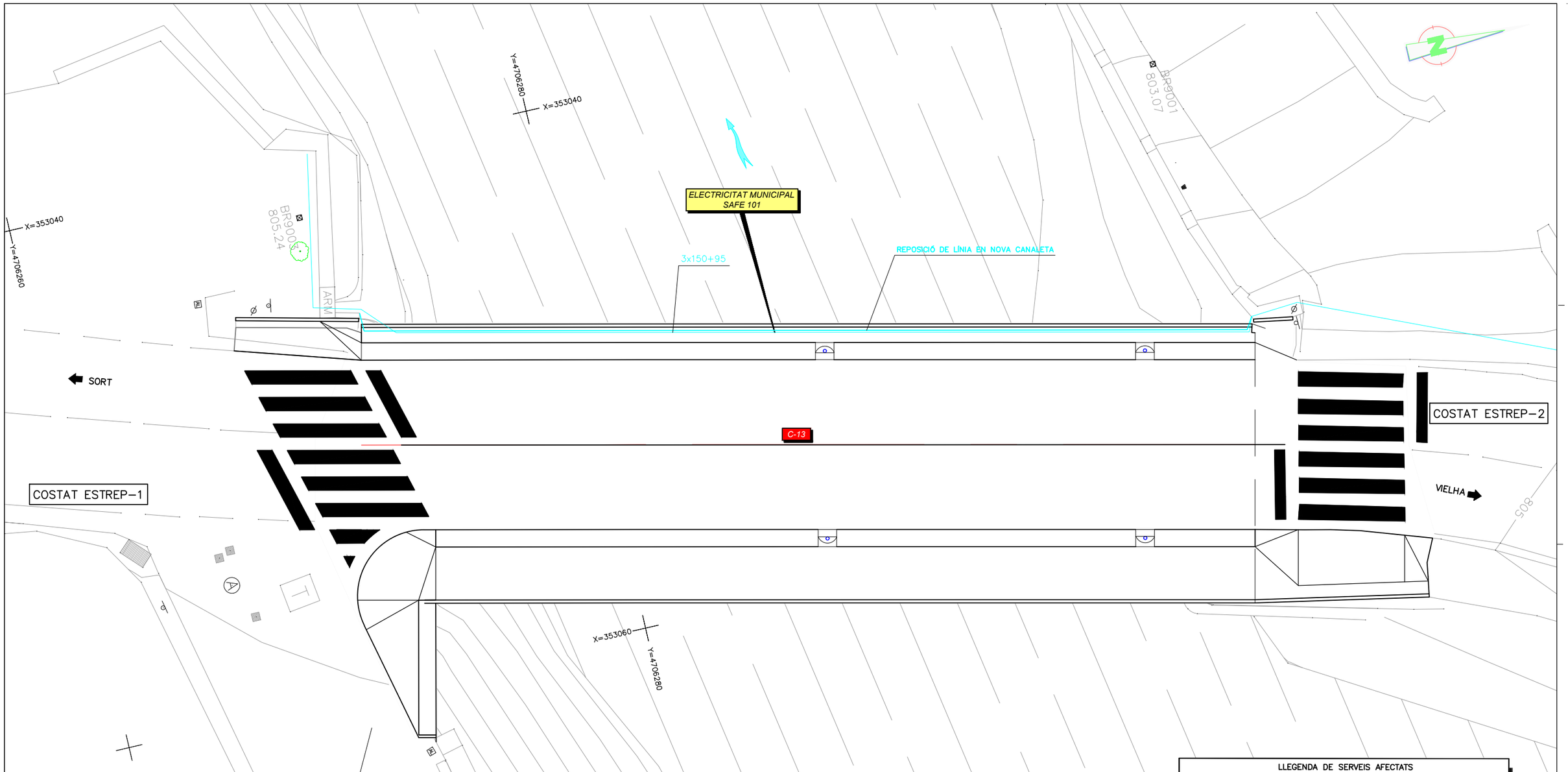
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. 8.2

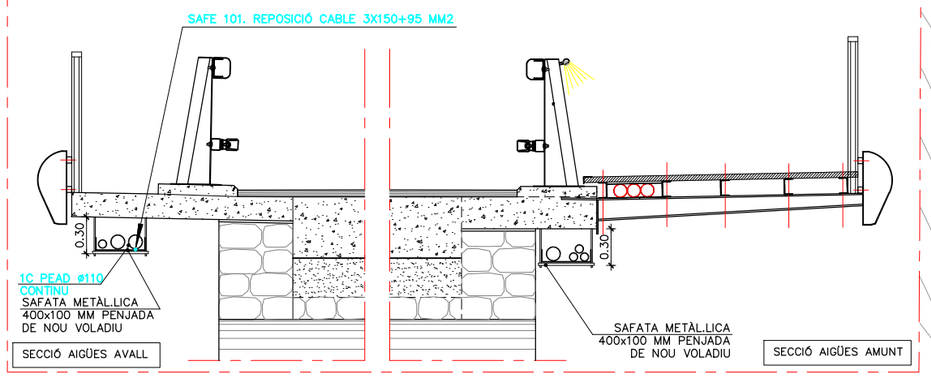
NOM FITXER: 8.2.DWG

FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



SECCIÓ TRASVERSAL
ESCALA 1:25



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- T — Línia telefònica aèria
- T — Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- T — Canalització telefònica subterrània
- TE — Línia telegràfica aèria
- TE — Canalització telegràfica
- FO — Línia operadors de cable aèria
- FO — Canalització operadors de cable subterrània
- A — Canonada d'aigua potable
- C — Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- R — Canalització de reg (canonada o sèquia)
- GAS — Canonada subterrània de gas — = Respirall
- OL — Oleoducte
- EP — Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- EP — Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- ST — Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75 — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES — 0 — 3.75 m.

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ ELECTRICITAT. SAFE 101

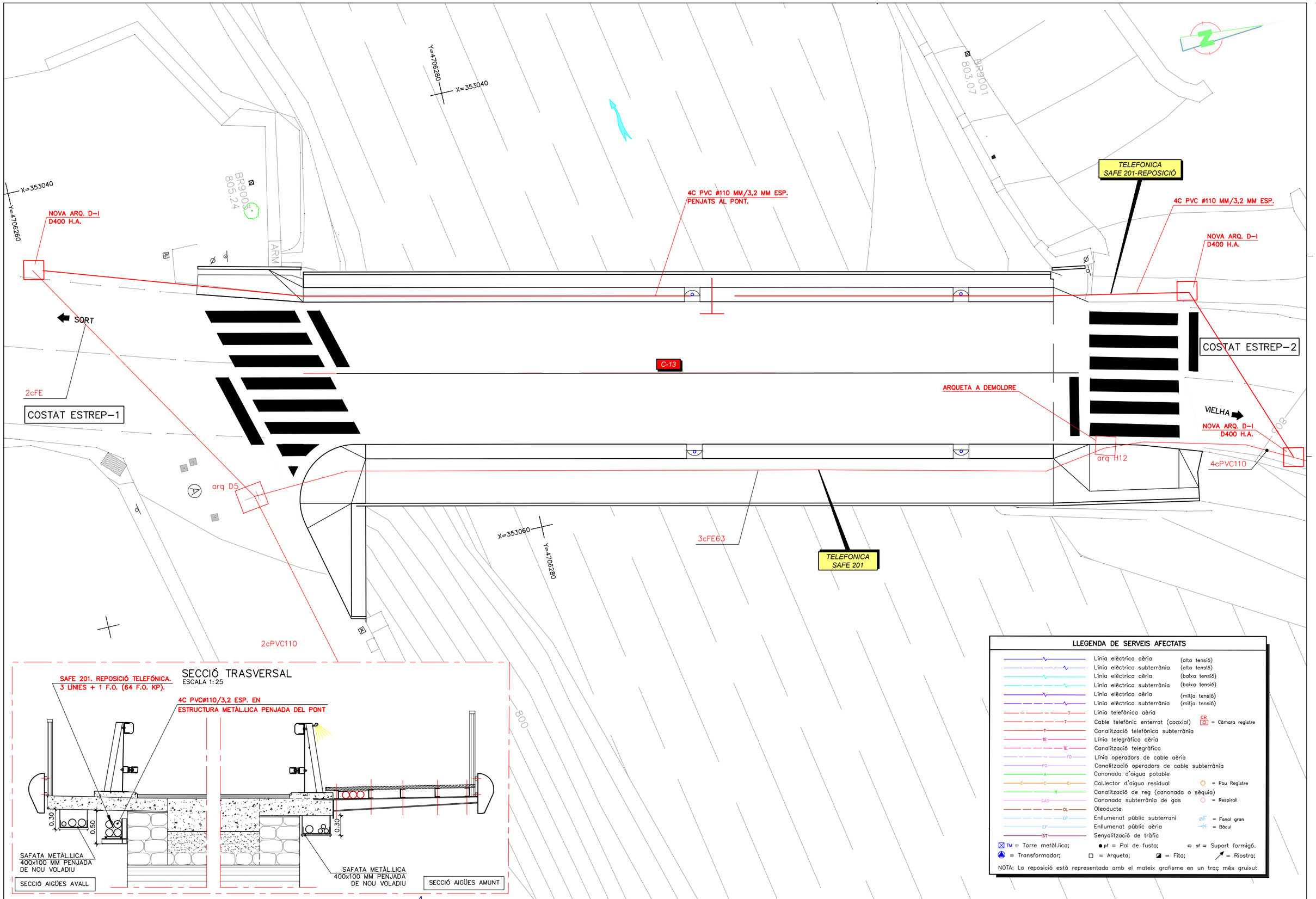
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. 8.3

NOM FITXER: 8.3.DWG

FULL 1 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75
0 3.75 m.
ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ SAFE 201
TELEFONICA

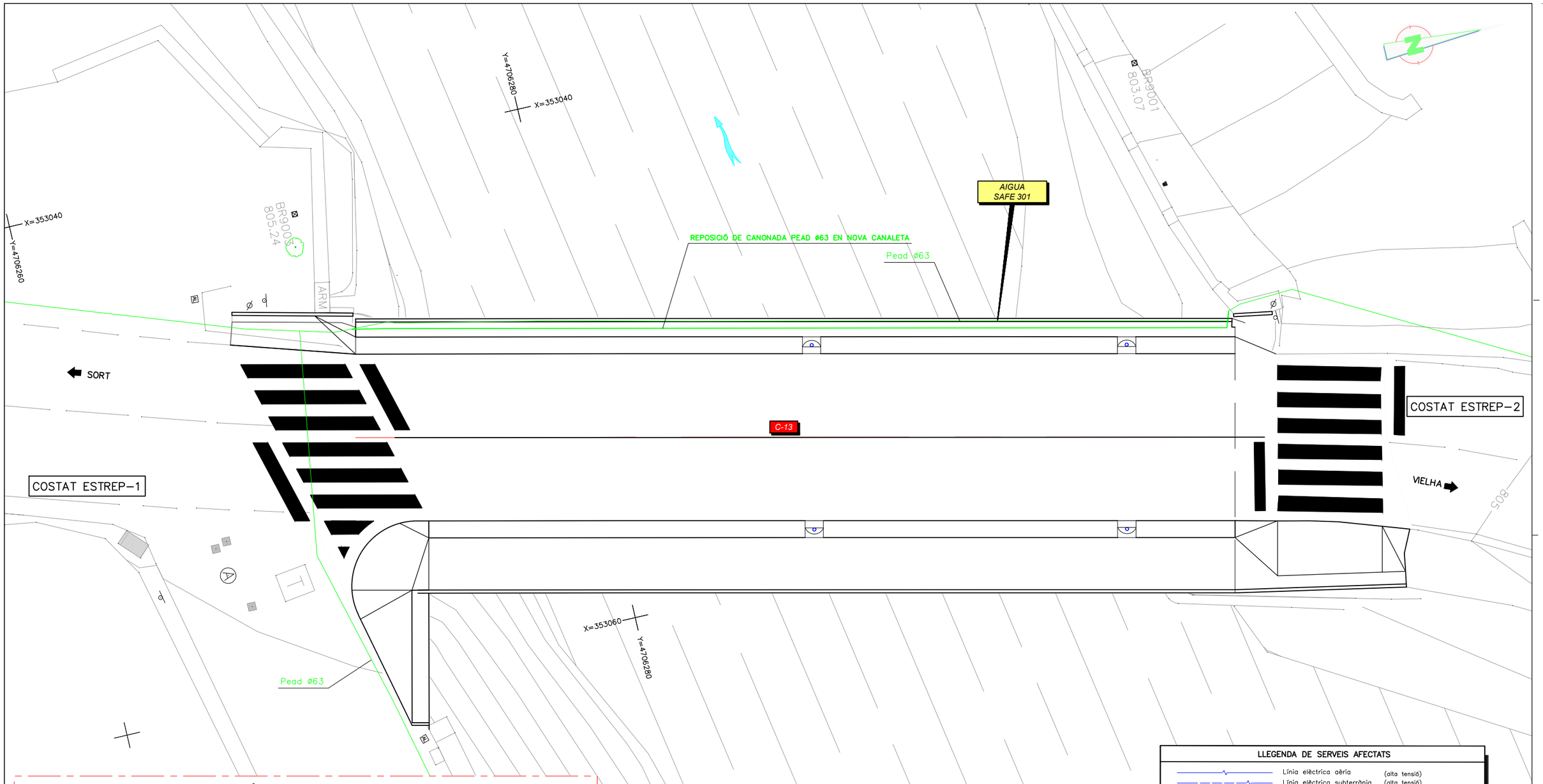
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. 8.3

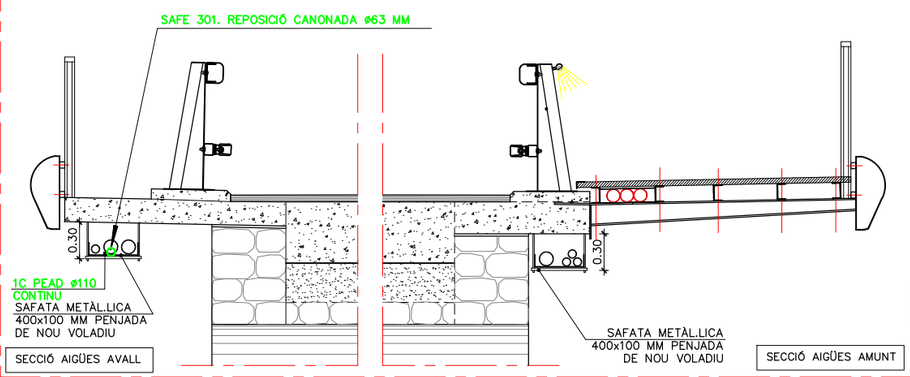
NOM FITXER: 8.3.DWG

FULL...2.....DE..6...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



SECCIÓ TRASVERSAL
ESCALA 1:25



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia telegràfica aèria
- Canalització telegràfica
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Canonada subterrània de gas — = Respirall
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75 — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES
0 3.75 m.

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ AIGUA. SAFE 301

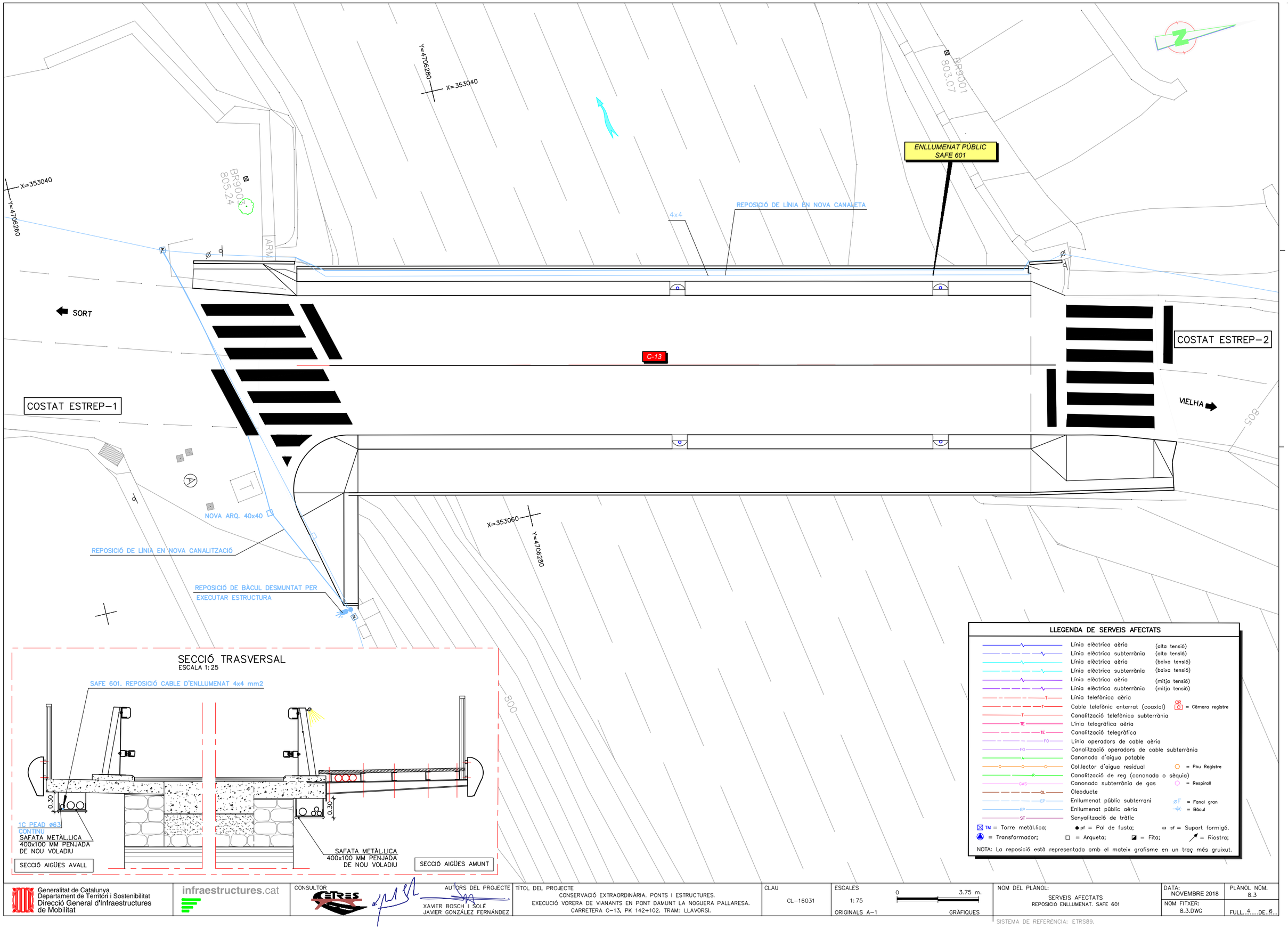
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. 8.3

NOM FITXER: 8.3.DWG

FULL 3 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



SECCIÓ TRASVERSAL
ESCALA 1:25

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- T — Línia telefònica aèria
- T — Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- T — Canalització telefònica subterrània
- TE — Línia telegràfica aèria
- TE — Canalització telegràfica
- FO — Línia operadors de cable aèria
- FO — Canalització operadors de cable subterrània
- A — Canonada d'aigua potable
- C — Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- R — Canalització de reg (canonada o sèquia)
- GAS — Canonada subterrània de gas — = Respiradl
- OL — Oleoducte
- EP — Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- EP — Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- ST — Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75 (ORIGINALS A-1)
0 3.75 m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ ENLLUMENAT. SAFE 601

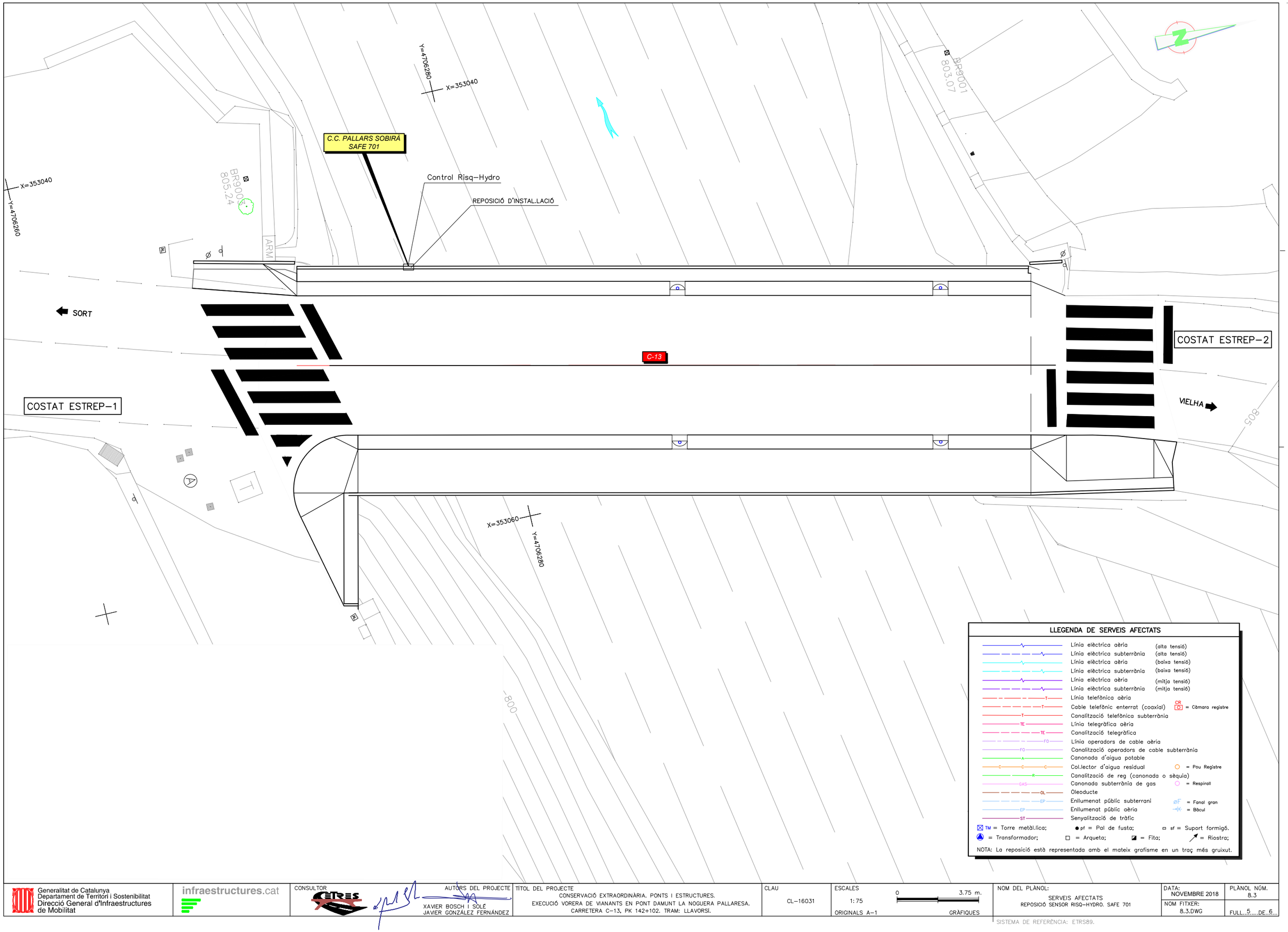
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. 8.3

NOM FITXER: 8.3.DWG

FULL 4 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C–13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL–16031

ESCALES: 1: 75
0 3.75 m.
ORIGINALS A–1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ SENSOR RISQ–HYDRO. SAFE 701

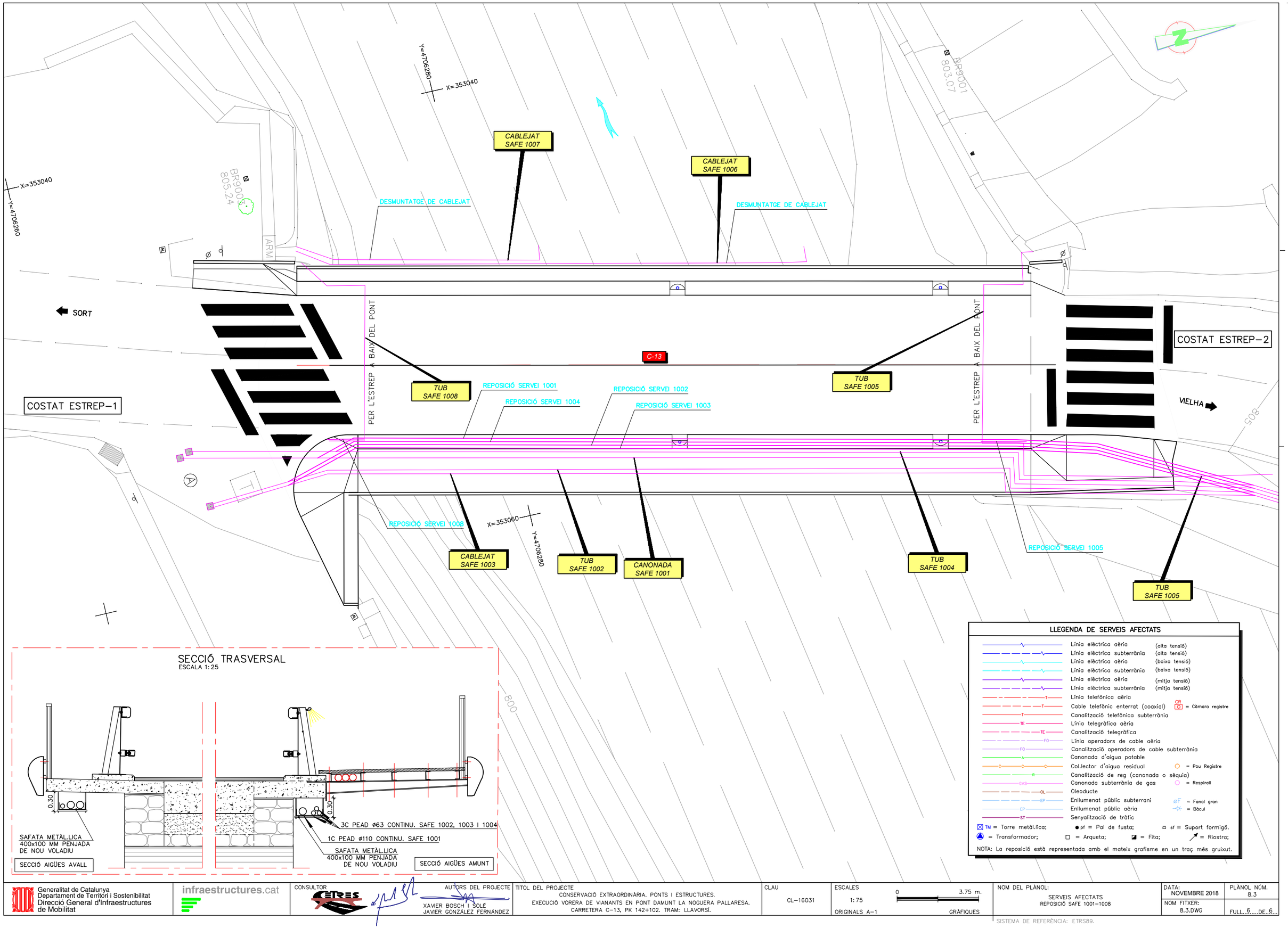
DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM. 8.3

NOM FITXER: 8.3.DWG

FULL 5 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



SECCIÓ TRASVERSAL
ESCALA 1:25

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió)
- Línia elèctrica aèria (mitja tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia telegràfica aèria
- Canalització telegràfica
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Canonada subterrània de gas — = Respiradl
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — øF = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ETRES

AUTORS DEL PROJECTE:
XAVIER BOSCH I SOLÉ
JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TITOL DEL PROJECTE:
CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES.
EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA.
CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:75
ORIGINALS A-1
0 3.75 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ SAFE 1001-1008

DATA: NOVEMBRE 2018

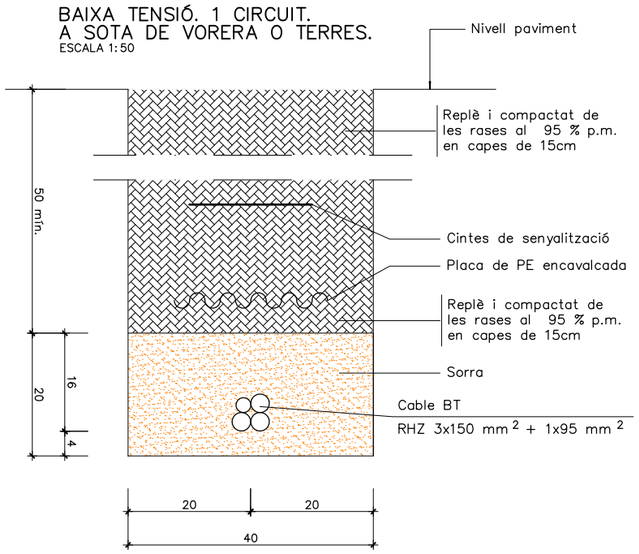
PLÀNOL NÚM. 8.3

NOM FITXER: 8.3.DWG

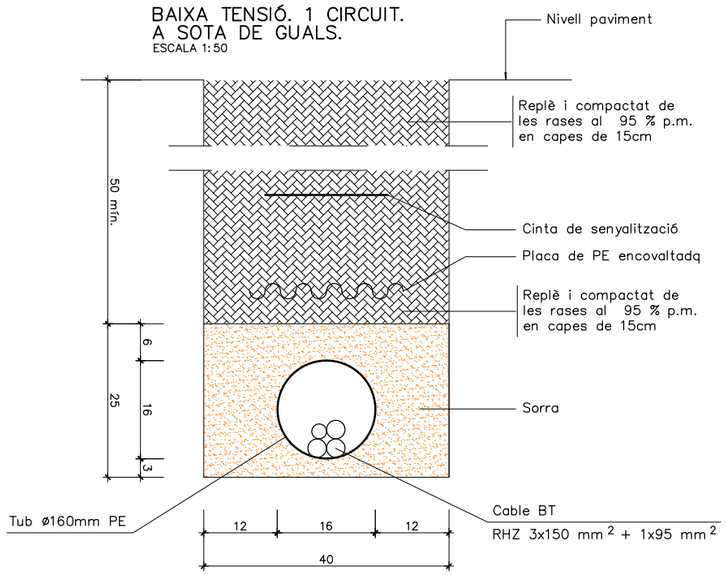
FULL 6 DE 6

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

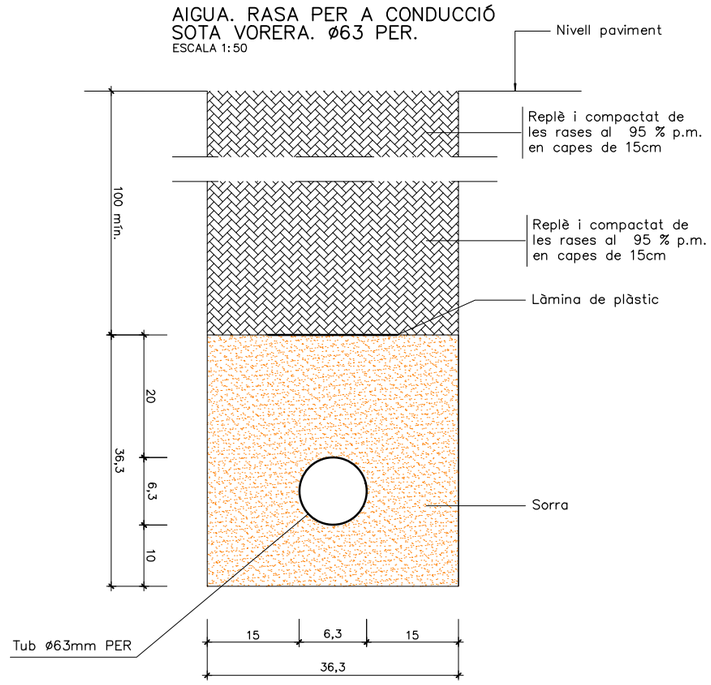
BAIXA TENSIÓ. 1 CIRCUIT. A SOTA DE VORERA O TERRES.
ESCALA 1:50



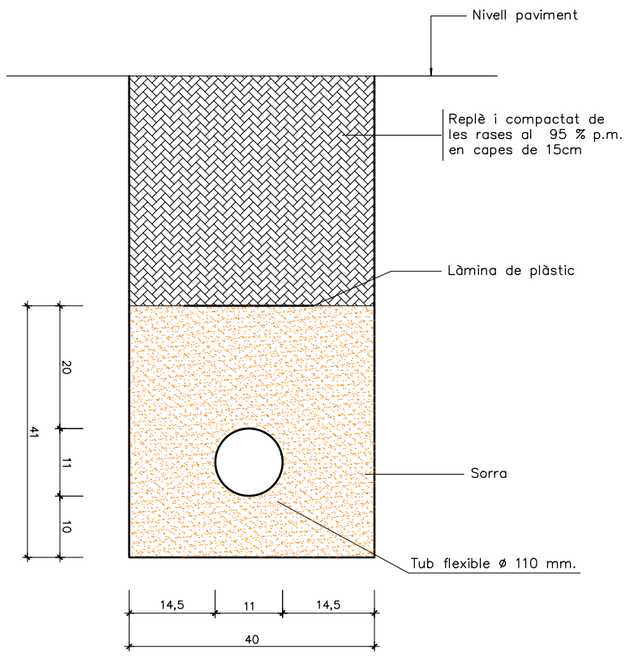
BAIXA TENSIÓ. 1 CIRCUIT. A SOTA DE GUALS.
ESCALA 1:50



AIGUA. RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA. ø63 PER.
ESCALA 1:50

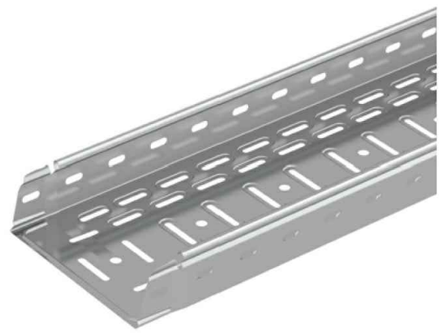


ENLLUMENAT. RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA.
ESCALA 1:50

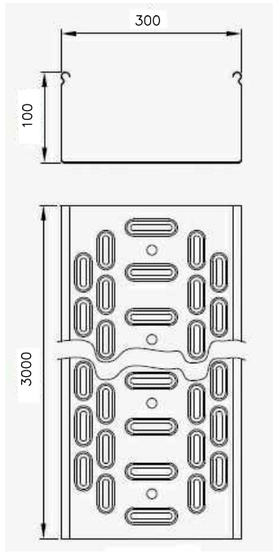


SAFATA PER A SERVEIS.
ESCALA S/E

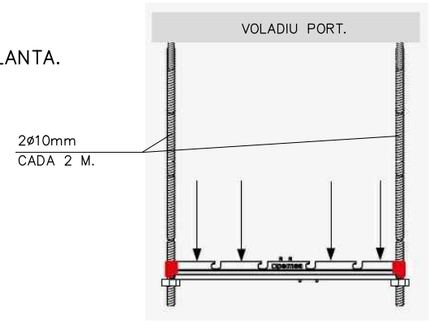
XAPA PERFORADA. VISTA.



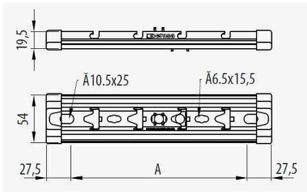
XAPA PERFORADA. SECCIÓ I PLANTA.



SUPORTS.



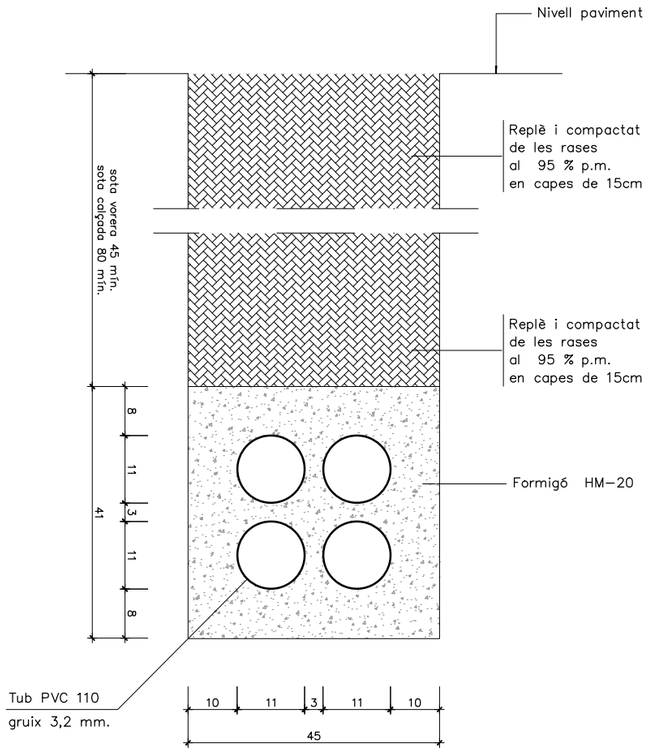
DETALL SUPORTS.



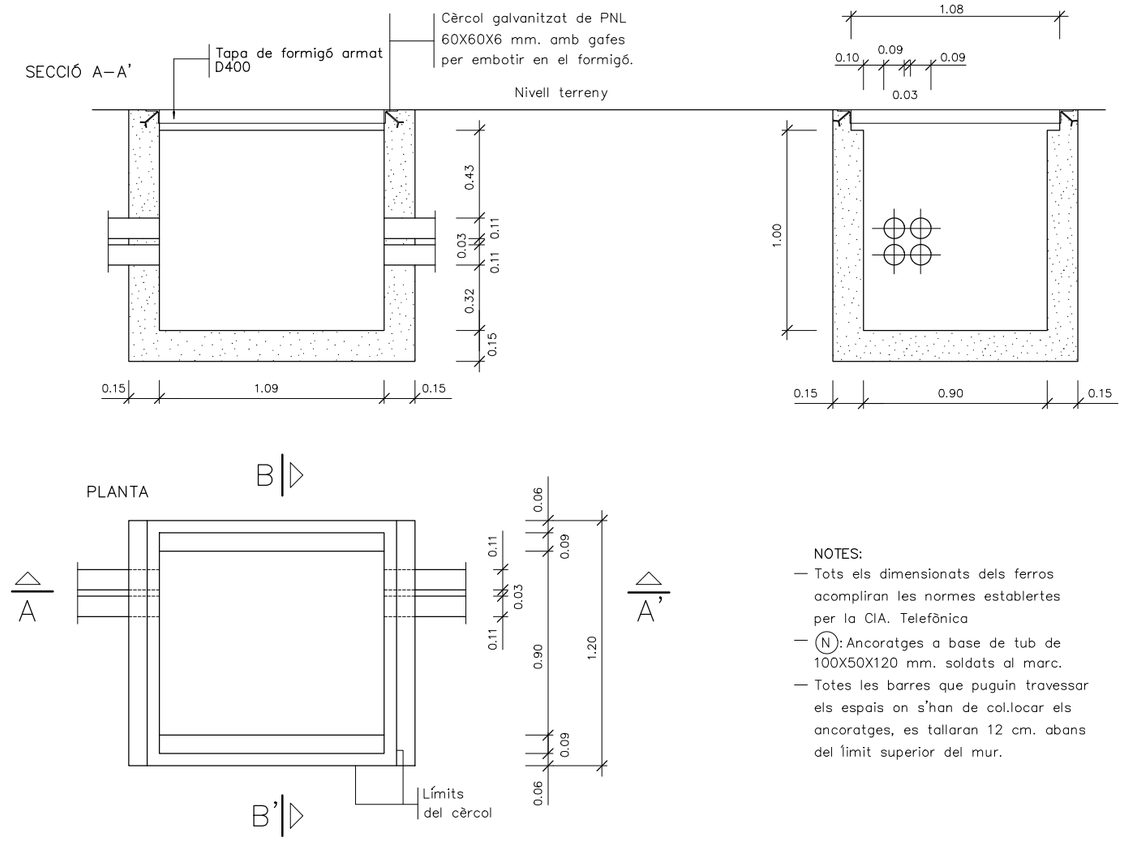
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: ETRES	AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER BOSCH I SOLÉ JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.	CLAU: CL-16031	ESCALES: 1:100 (ORIGINALS A-1) 0 5 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2018 NOM FITXER: 8B.DWG	PLÀNOL NÚM. 8.4 FULL...1.....DE...2...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

TELEFONICA. RASA PER A 4 CONDUCTES ø 110
ESCALA 1:50

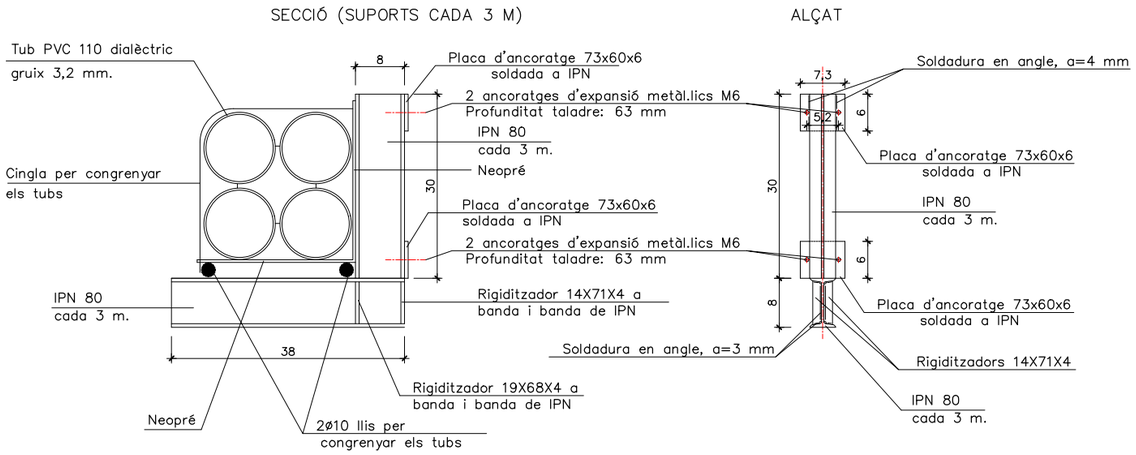


TELEFONICA.ARQUETA TIPUS "D"
ESCALA 1:150

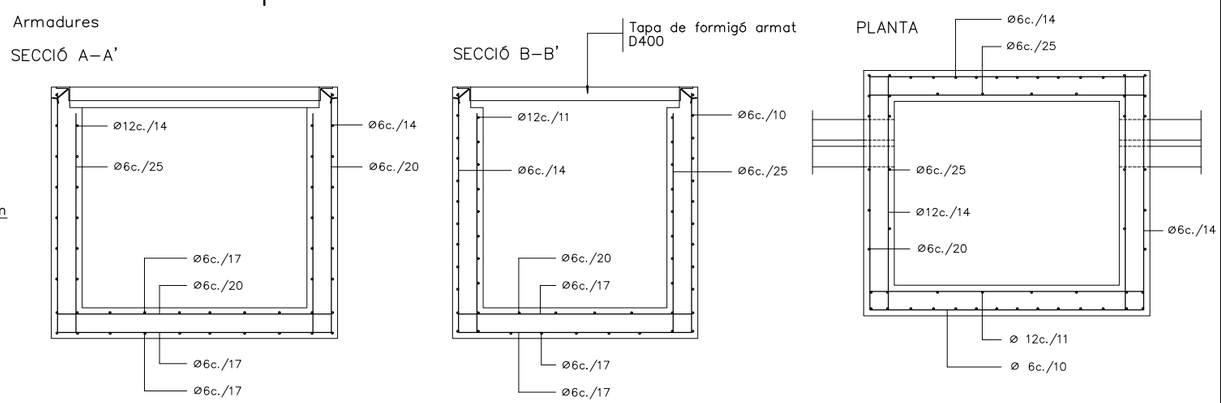


NOTES:
- Tots els dimensionats dels ferros acompliran les normes establertes per la CIA. Telefònica
- (N): Ancoratges a base de tub de 100X50X120 mm. soldats al marc.
- Totes les barres que puguin travessar els espais on s'han de col.locar els ancoratges, es tallaran 12 cm. abans del límit superior del mur.

TELEFONICA. 4 CONDUCTES ø 110 DIALÈCTRICS PENJATS DEL PONT
ESCALA 1:50



Armadures



ELEMENT ESTRUCTURAL	FORMIGONS			ARMADURES			
	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MAJORACIÓ δ c	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ δ c	RECOBRIMENT EN CM.
SOLERA	HM-20	NORMAL	1.50	B500S	NO SISTEMATIC	1.15	2
PARETS	HM-20	NORMAL	10.50	B500S	NO SISTEMATIC	1.15	2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CERES

AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER BOSCH I SOLÉ, JAVIER GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: CONSERVACIÓ EXTRAORDINÀRIA. PONTS I ESTRUCTURES. EXECUCIÓ VORERA DE VIANANTS EN PONT DAMUNT LA NOGUERA PALLARESA. CARRETERA C-13, PK 142+102. TRAM: LLAVORSÍ.

CLAU: CL-16031

ESCALES: 1:100 — 0 — 5 m. — ORIGINALS A-1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS

DATA: NOVEMBRE 2018

PLÀNOL NÚM.: 8.4

NOM FITXER: 8D.DWG

FULL 2 DE 2

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE CONDICIONS

1 ASPECTES GENERALS 3
1.1 Objecte, abast i disposicions generals 3
1.1.1 Objecte 3
1.1.2 Àmbit d'aplicació 3
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 3
1.2 Descripció de les obres 3
1.2.1 Descripció general de l'obra 3
1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions 3
1.2.3 Drenatge 3
1.2.4 Afermats 4
1.2.5 Estructures. Viaductes, passos superiors i inferiors, murs de qualsevol tipologia, esculleres, túnels, etc 4
1.2.6 Senyalització i seguretat vial 5
1.2.7 Obres complementàries 5
1.2.8 Reposicions 6
1.3 Direcció d'Obra 7
1.4 Desenvolupament de les obres 7
1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig 7
1.4.2 Plànols d'obra 7
1.4.3 Programa de treballs 7
1.4.4 Control de qualitat 8
1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs 8
1.4.6 Informació a preparar pel Contractista 8
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 8
1.4.8 Seguretat i salut al treball 8
1.4.9 Afeccions al mediambient 8
1.4.10 Abocadors 8
1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec 8
1.4.12 Inventari General sistemàtic de les carreteres de la Generalitat de Catalunya 8
1.4.12.1 Àmbit 8
1.4.12.2 Especificacions tècniques i requisits mínims 9
1.4.12.3 Integració de les dades en els aplicatius existents a la DGIM 9
1.4.12.4 Informació afegida 11
1.4.12.5 Visualitzador i integrador de dades 11
1.4.12.6 Entrega de dades 11
1.4.13 Recepció i liquidació de les obres 11
1.4.14 Termini de garantia 11
1.5 Amidament i abonament 12
1.5.1 Amidament 12
1.5.2 Abonament de les obres 12
1.5.2.1 Preus unitaris 12
1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista 12
2 MATERIALS BÀSICS 13
2.1 Generalitats 13
3 ESPLANCIONS 14
3.1 Treballs preliminars 14
3.1.1 Enderrocs i demolicions 14
3.1.1.1 Amidament i abonament 14
3.1.2 Demolició de paviments i rigoles 14
3.1.2.1 Definició 14
3.1.2.2 Amidament i abonament 14
3.1.3 Tall de paviment existent 14
3.1.3.1 Definició 14
3.1.3.2 Amidament i abonament 14
3.1.4 Fresatge de paviment de mescles bituminoses 14
3.1.4.1 Definició 14
3.1.4.2 Execució de les obres 15
3.1.4.3 Amidament i abonament 15
3.1.5 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització 15
3.1.5.1 Definició 15
3.1.5.2 Amidament i abonament 15
3.1.6 Hidrodemolició d'estructures 15
3.1.6.1 Definició 15
3.1.6.2 Amidament i abonament 16
3.2 Excavacions 16
3.2.1 Excavació en rases i pous 16
3.2.1.1 Amidament i abonament 16
4 FERMS 17
4.1 Regs bituminosos 17
4.1.1 Regs d'adherència 17
4.1.1.1 Materials 17
4.1.1.2 Dotació del lligant 17
4.1.1.3 Amidament i abonament 17
4.2 Mescles bituminoses 17
4.2.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós 17
4.2.1.1 Tipus i composició de la mescla 17
4.2.1.2 Equip necessari per a l'execució de les obres 17
4.2.1.3 Amidament i abonament 17
4.3 Paviments de formigó 17
4.3.1 Paviments de formigó 17
4.3.1.1 Materials 17
4.3.1.2 Amidament i abonament 18
4.4 Obres complementàries 18
4.4.1 Vorades 18
4.4.1.1 Amidament i abonament 18
4.4.2 Paviment de rajoles de formigó prefabricades 18
4.4.2.1 Amidament i abonament 18
5 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES 19
5.1 Components 19
5.1.1 Armadures a utilitzar en formigó armat 19
5.1.1.1 Amidament i abonament 19
5.1.2 Formigons 19
5.1.2.1 Amidament i abonament 19
5.1.3 Perfils i xapes d'acer laminats en calent, per a estructures metàl·liques 19
5.1.3.1 Característiques dels acers 19
5.1.3.2 Amidament i abonament 19
5.1.4 Elèctrodes a utilitzar en soldadura elèctrica manual a l'arc 19
5.1.4.1 Amidament i abonament 19
5.2 Obres de formigó 19
5.2.1 Obres de formigó en massa o armat 19
5.2.1.1 Amidament i abonament 19
5.3 Estructures metàl·liques 19

5.3.1 Estructures d'acer 19
5.3.1.1 Amidament i abonament 19
5.4 Elements auxiliars 20
5.4.1 Elements auxiliars en la construcció de ponts 20
5.4.1.1 Amidament i abonament 20
5.5 Obres diverses 20
5.5.1 Impermeabilització de paraments 20
5.5.1.1 Amidament i abonament 20
5.5.2 Juntes d'estanquitat en obres de formigó 20
5.5.2.1 Amidament i abonament 20
6 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA 21
6.1 Senyalització, abalisament i defensa 21
6.1.1 Marques vials 21
6.1.1.1 Materials 21
6.1.1.2 Amidament i abonament 21
6.1.2 Ampits 21
6.1.2.1 Materials 21
6.1.2.2 Amidament i abonament 21
6.1.3 Senyalització vertical 21
6.1.3.1 Amidament i abonament 21
6.1.4 Il·luminació 22
6.1.4.1 Amidament i abonament 22
7 SERVEIS AFECTATS 23
7.1 Elements comuns 23
7.1.1 Pericons 23
7.1.1.1 Definició 23
7.1.1.2 Materials 23
7.1.1.3 Execució 23
7.1.1.4 Amidament i abonament 23
7.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials 24
7.1.2 Tapes i bastiments 24
7.1.2.1 Definició 24
7.1.2.2 Materials 24
7.1.2.3 Execució 24
7.1.2.4 Amidament i abonament 24
7.1.2.5 Reglamentació i disposicions oficials 24
7.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats 25
7.1.3.1 Definició 25
7.1.3.2 Classificació de les excavacions 25
7.1.3.3 Execució 25
7.1.3.4 Presència de serveis existents 25
7.1.3.5 Amidament i abonament 25
7.1.3.6 Reglamentació i disposicions oficials 25
7.1.4 Excavació horitzontal sense rasa per a serveis afectats 25
7.1.4.1 Definició 25
7.1.4.2 Execució de les obres 25
7.1.4.3 Amidament i abonament 26
7.1.4.4 Reglamentació i disposicions oficials 26
7.1.5 Excavació horitzontal dirigida sense rasa per a serveis afectats 26
7.1.5.1 Definició 26
7.1.5.2 Execució de les obres 26
7.1.5.3 Amidament i abonament 26
7.1.5.4 Reglamentació i disposicions oficials 26
7.1.6 Inspecció amb Georadar 26
7.1.6.1 Definició 26
7.1.6.2 Amidament i abonament 27
7.1.7 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats 27
7.1.7.1 Definició 27
7.1.7.2 Execució 27
7.1.7.3 Amidament i abonament 27
7.1.8 Protecció de rases 27
7.1.8.1 Definició 27
7.1.8.2 Materials 27
7.1.8.3 Execució 27
7.1.8.4 Amidament i abonament 27
7.1.8.5 Reglamentació i disposicions oficials 28
7.2 Instal·lacions elèctriques. Conductors elèctric, conversion, derivacions i ferratges BT 28
7.2.1 Conductors Alumini 0,6/1kV 28
7.2.1.1 Definició 28
7.2.1.2 Materials 28
7.2.1.3 Execució 28
7.2.1.4 Amidament i abonament 29
7.2.1.5 Condicions de control de'execució i de l'obra acabada 29
7.2.1.6 Reglamentació i disposicions oficials 29
7.2.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV 29
7.2.2.1 Definició 29
7.2.2.2 Execució 30
7.2.2.3 Control de qualitat 30
7.2.2.4 Amidament i abonament 30
7.2.2.5 Reglamentació i disposicions oficials 30
7.2.3 Connexions línies 0,6/1kV 30
7.2.3.1 Definició 30
7.2.3.2 Execució 31
7.2.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada 31
7.2.3.4 Amidament i abonament 31
7.2.3.5 Reglamentació i disposicions oficials 31
7.2.4 Conversions línies 0,6/1kV 31
7.2.4.1 Definició 31
7.2.4.2 Execució 31
7.2.4.3 Control qualitat 31
7.2.4.4 Amidament i abonament 32
7.2.4.5 Reglamentació i disposicions oficials 32
7.3 Instal·lacions elèctriques. Desmuntatges 32
7.3.1 Desmuntatges línia distribució aèria de BT 32
7.3.1.1 Definició 32
7.3.1.2 Amidament i abonament 32
7.3.2 Desmuntatges cable soterrat bt 32
7.3.2.1 Definició 32
7.3.2.2 Execució 32
7.3.2.3 Amidament i abonament 32
8 SEGURETAT I SALUT 33

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1 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 **DGIM** 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.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte: "*Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa. Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí",* amb clau: CL-16031.

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran 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 de la DGIM, en endavant PGI-10, 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 de la Direcció d'Obra 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 PGI-10 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 per la Direcció d'Obra i acceptats per la **DGIM**, 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 per la Direcció d'Obra i acceptat per la **DGIM**, 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.

1.2 Descripció de les obres

1.2.1 Descripció general de l'obra

Les obres projectades tenen per objecte l'execució d'una vorera de vianants (costat aigües amunt) de 2,00 m de pas lliure al pont de la carretera C-13 (PK 142+102) sobre la Noguera Pallaresa així com l'adequació dels àmpits existents a la normativa vigent.

1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions

Totes les obres vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres preparatòries i d'esplanació comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-L'aclariment i esbrossada de tota la zona compresa dins dels límits de l'expropiació, fins i tot la tala d'arbres i l'extracció de soques.

-L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'esplanació.

-Tots els accessos i camins necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.

-El moviment de terres necessari per conformar l'esplanada de la carretera. Aquestes obres inclouen tots els desmunts a la traça o préstecs autoritzats, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són a abocador, preparació de la superfície d'assentament, formació de rebliments, acabats i allisada de talussos i construcció de l'esplanada.

-Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.3 Drenatge

Totes les obres de drenatge vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres de drenatge comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Construcció de totes les obres de drenatge transversal i longitudinal definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

-Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

El projecte contempla únicament l'execució de nous embornals al tauler del pont. La resta dels elements de drenatge existents a la zona de projecte es mantindran en les mateixes condicions que es troben actualment.

1.2.4 Afermats

Totes les obres de ferm vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'afermats comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Construcció de totes les capes de ferm definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

El projecte contempla únicament la reposició del ferm que ha estat necessari demolir per fer l'ampliació i adequació del pont. Les capes de ferm considerades són:

- Capa de trànsit de 5 cm de mescla bituminosa tipus AC16 surf B-50/70 S
- Reg d'adherència termoadherent C60B4 TER
- Regularització amb un mínim de 5 cm de mescla bituminosa tipus AC16 surf B-50/70 S
- Reg d'adherència termoadherent C60B4 TER

1.2.5 Estructures. Viaductes, passos superiors i inferiors, murs de qualsevol tipologia, esculleres, túnels, etc.

Totes les estructures vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'estructures comprenen:

-Replanteig de totes les parts de cadascuna de les estructures i materialització amb referències topogràfiques.

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Construcció de totes les estructures definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

-Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

Les obres projectades contemplen les següents d'actuacions:

a) Ampliació del pont per disposar una vorera de 2,00 m d'amplada lliure de pas.

Al llarg del tauler del pont l'estructura de l'ampliació està constituïda per costelles en mènsula d'acer corten, de 2,145 m de vol, d'inèrcia variable, de 170 mm de cantell a l'arrancada i 105 mm en el seu extrem disposades cada 1.50 m a un dels costats del pont. Els gruixos de xapa d'ànima i ales són de 6 mm i 12 mm respectivament. Sobre les costelles es recolzen longitudinalment cinc perfils armats en U d'acer corten de 70 mm d'ample i 130 mm de cantell i 6 mm de gruix separats equidistantment 0.48 m. Entre aquestes biguetes s'hi disposa un paviment estructural de taulons de fusta d'elondo de 4.5 cm de gruix.
Fora del tauler del pont, a la zona de l'estrep 2, l'ampliació està constituïda per tres costelles metàl·liques de 350x350x15 separades 2,50 m aprox. i ancorades en un massís de formigó. Sobre les costelles es recolza una llosa també de formigó armat de 0,30 m de gruix.

b) Adequació dels àmpits del pont.

Es disposaran nous àmpits tipus PMC2/10f. Per assegurar el seu ancoratge es refan els voladius del pont existent, escorçant el d'aigües amunt (on anirà l'ampliació de vorera) i mantenint el d'aigües avall. Els nous voladiu seran de formigó armat i tindran les següents mides:

Costat	Aigües amunt	Aigües avall
Amplada total	1,10	1,80
Amplada tram volat fora del parament vist del pont	0,50	1,20
Amplada vorera formigó	0,66	1,35
Gruix voladiu amb vorera	0,28	0,34
Gruix voladiu sobre mur de pedra existent	0,20	0,26

Els gruixos dels voladius han vingut condicionats pel tipus d'àmpit disposat, el cantell de les costelles d'acer i la necessitat de compensar la càrrega morta del pont en tots dos costats del mateix, evitant la introducció de càrregues excèntriques sobre l'arc existent.

L'estabilitat de l'estructura s'aconseguirà amb unes bigues riostres d'1,00 m d'amplada i 0,50 m de gruix d'on sortiran els els nous voladius.
Finalment s'han projectat bigues de lligat de formigó armat de 0,60 m d'amplada i 0,50 m de gruix cada 5,60 m per garantir l'estabilitat al volcament de la nova estructura.

1.2.6 Senyalització i seguretat vial

Totes les obres de senyalització i seguretat vial vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

La senyalització i la seguretat vial comprenen els següents grups d'obres:

-Senyalització vertical de tot tipus.

-Senyalització horitzontal.

-Abalisament.

-Barreres de seguretat i ampits.

L'execució de la senyalització vertical comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.

-Subministrament dels materials.

-Execució dels fonaments.

-Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents tipus i característiques de la senyalització vertical considerats en aquest Projecte són els següents:

Els senyals de codi seran d'acer galvanitzat amb revestiment reflectant HI nivell 2 de mides:

- senyal quadrada: 0,60 m de doble apotema.

També serà necessari reposar els panells d'orientació afectats per les obres. Aquests seran d'alumini amb revestiment reflectant HI nivell 2.

L'execució de la senyalització horitzontal comprèn les següents operacions:

-Replanteig i premarcatge de tota la senyalització horitzontal.

-Subministrament i aplicació dels diferents materials a utilitzar.

-Neteja de la superfície a pintar.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents tipus i característiques de la senyalització horitzontal considerats en aquest Projecte són els següents:

- Els senyals de Cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats i franges de vèrtex d'illetes sobre el paviment seran realitzades amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.
- La resta de marques vials es faran amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre.

Totes les marques vials seran de color blanc (corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103) i reflexives.

L'execució de les barreres de seguretat comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la barrera de seguretat així com dels diferents tipus d'abatiments.

-Subministrament dels diferents materials a utilitzar.

-Fonamentació dels pals per penetració o per ancoratge, col·locació de la barrera, i fixació i estrenyiment del caragolam en el cas de barrera flexible.

-Construcció de la barrera rígida "in situ" o subministrament i col·locació si és prefabricada, incloent la fonamentació.

-Replanteig dels ampits metàl·lics o de formigó.

-Subministrament dels diferents materials a utilitzar.

-Col·locació dels diferents tipus d'ampits, incloent la fonamentació en el cas dels metàl·lics i l'ancoratge en tots els casos.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat, amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Es preveu l'adequació de l'àmpit del pont a la Normativa vigent, col·locant un àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f (nivell de contenció H2, amplada de treball W5, una deflexió dinàmica de 0.90 m i un índex de severitat B. A més, el pas dels vianants es protegirà mitjançant una barana peatonal de ferro zincat.

1.2.7 Obres complementàries

Totes les obres complementàries vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Es projecta l'enllumenat de la nova vorera del pont.

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres complementàries comprèn les següents operacions:

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.8 Reposicions

Totes les obres de reposició vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les reposicions que es portaran a terme seran les següents:

Línies elèctriques

Servei Afectat núm. 101: Línia elèctrica de baixa tensió (3x150+95 mm^2) que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous àmpits. Es preveu realitzar una línia provisional penjada d'un tirant que creui el riu al costat del pont aigües avall mentre s'executa el nou voladiu. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 50 de cable RZ 3x150 aèri. Un cop acabada la nova estructura es desmuntarà la línia provisional i es restituirà la línia (40 m de cable RV 3x150+95 mm^2) dintre d'un conducte de PVC de 110 mm de diàmetre situat en una safata al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall).

Línies telefòniques

Servei Afectat núm. 201: Existeixen tres conductes telefònica situats al voladiu del pont d'aigües amunt per on passen dues línies telefòniques que van des de l'arqueta D5 situada al darrera de l'estrep 1 (costat Sort) fins a l'arqueta H-12 situada al darrera de l'estrep 2 (costat Vielha). Es veuen afectades per la modificació del voladiu per col·locar els nous àmpits i executar la nova vorera. Es preveu realitzar unes línies provisionals penjades d'un tirant que creui el riu al costat del pont aigües amunt mentre s'executa el nou voladiu. Un cop acabada la nova estructura es desmuntarà la línia provisional i disposaran tres conductes de PVC de 110 mm de diàmetre dintre d'una safata al voladiu esmentat (aigües amunt), restituint les línies dintre d'aquests conductes. Caldrà refer l'aqueta H12 disposant una nova arqueta HF intercalada.

Canonades d'aigua

Servei Afectat núm. 301: Canonada de PEAD Ø63 mm que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous àmpits. Es preveu realitzar una canonada provisional penjada d'un tirant que creui el riu al costat del pont aigües avall mentre s'executa el nou voladiu. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 50 de canonada de PEAD Ø63 mm. Un cop acabada la nova estructura es desmuntarà la canonada provisional i es restituirà el subministrament dintre d'un conducte de PVC de 110 mm de diàmetre situat en una safata al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall).

Enllumenat

Servei Afectat núm. 601: Línia elèctrica (4x4 mm^2) que passa per un tub al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous àmpits. També resulta afectada una columna d'enllumenat situada al costat d'aigües amunt de l'estrep 1 (costat Sort) degut a l'ampliacio de vorera projectada. Per l'afecció de la línia d'enllumenat que passa pel pont es preveu realitzar una línia provisional penjada d'un tirant que creui el riu al costat del pont aigües avall mentre s'executa el nou voladiu. Per aquesta instal·lació provisional caldrà la col·locació l'estesa de 50 de cable RZ 4x25 aèri. Un cop acabada la nova estructura es desmuntarà la línia provisional i es restituirà la línia (40 m de cable 4x4 mm^2) dintre d'un conducte d'acer de 63 mm de diàmetre situat en una safata al mateix lloc en que es troba actualment la línia (extrem voladiu aigües avall). Pel que fa a l'afecció de la columna d'enllumenat existent, aquesta es restituirà aproximadament al mateix lloc que l'actual (fóra de la sabata del nou voladiu projectata) i es disposarà una nova arqueta de 40x40 cm per connectar la línia d'enllumenat (això com la nova línia d'enllumenat projectada al pont (veure memòria i plànol 7).

Xarxa pirenaica de detecció de riscos hidrològics

Servei Afectat núm. 701: Sensor de la xarxa pirenaica de detecció de riscos hidrològics situat al voladiu del pont situat aigües avall. Es veu afectada per la modificació del voladiu per col·locar els nous àmpits. Es preveu desmuntar el sensor. En cas d'executar-se l'obra en període de plujes (consultar servei tècnic del Consell Comarcal del Pallars Subirà) caldrà instal·lar-lo de nou en un dels murs laterals de la zona del pont a la mateixa alçada sobre la làmina d'aigua que té en l'actualitat mentre durin les obres. Un cop acabada la nova estructura es restituirà el sensor a la seva posició actual.

Serveis diversos

Servei Afectat núm. 1006 i 1007: Existeixen 2 serveis situats al voladiu del pont d'aigües avall dels que que no s'ha pogut determinar la seva titularitat i que resulten afectats per la modificació del voladiu per col·locar els nous àmpits. Es preveu realitzar el desviament provisional d'aquests serveis per un tirant que creui el riu al costat del pont aigües avall mentre s'executa la nova estructura. Un cop acabada la nova estructura es restituiran els serveis dintre de dos conductes d'acer de 63 mm de diàmetre situat en una safata al mateix lloc en que es troben actualment (extrem voladiu aigües avall).

Servei Afectat núm. 1001, 1002, 1003, 1004: Existeixen 4 serveis situats al voladiu del pont d'aigües amunt dels que que no s'ha pogut determinar la seva titularitat i que resulten afectats per la modificació del voladiu per col·locar els nous àmpits i executar la nova vorera. Es preveu realitzar el desviament provisional d'aquests serveis per un tirant que creui el riu al costat del pont aigües amunt mentre s'executa la nova estructura. Un cop acabada la nova estructura es restituiran els serveis dintre de quatre conductes de PVC de 110 mm de diàmetre situat un d'ells a una safata al voladiu aigües amunt i els altres 3 a l'estructura metàl·lica que sustenta la nova vorera.

Servei Afectat núm. 1005: Servei que passa envoltant el pont per l'estrep 1 (costat Sort). Es veu afectat pel voladiu de la nova vorera a l'estrep 1. Es preveu realitzar el desviament d'aquest serveis entubant-lo mitjançant un conducte d'acer de 63 mm de diàmetre grapat a la paret de l'estrep 1 en una zona que interfereixi amb les obres.

Servei Afectat núm. 1008: Servei que passa envoltant el pont per l'estrep 2 (costat Vielha). Es veu afectat pel voladiu de la nova vorera a l'estrep 2. Es preveu realitzar el desviament d'aquest serveis entubant-lo mitjançant un conducte d'acer de 63 mm de diàmetre grapat a la paret de l'estrep 2 en una zona que interfereixi amb les obres.

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres de reposició comprèn les següents operacions:

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.3 Direcció d'Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per la **DGIM**, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. La **DGIM** participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre la **DGIM** i la Direcció d'Obra, i en particular:

-Els Plànols del projecte.

-El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

-Els Quadres de Preus.

-El preu i termini d'execució contractats.

-El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per la **DGIM**.

-Les modificacions d'obra establertes per la **DGIM**.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra 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.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per la **DGIM**.

El Contractista designarà formalment, d'acord amb l'Article 101.4 del PGI-10, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2 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 la Direcció d'Obra cregui convenients, 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 s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PGI-10.

1.4.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de la DGIM.

Es compliran les condicions establertes en l'Article 103.3 del PGI-10.

1.4.4 Control de qualitat

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.3 del PGI-10.

1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.2 del PGI-10.

1.4.6 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

La **DGIM** no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7 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.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

La **DGIM** es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que la **DGIM** consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PGI-10.

1.4.8 Seguretat i salut al treball

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.9 Afeccions al mediambient

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.10 Abocadors

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars

1.4.12 Inventari General sistemàtic de les carreteres de la Generalitat de Catalunya

1.4.12.1 Àmbit

Els trams de troncs i ramals de carreteres objecte d'aquest plec seran totes les que figuren en el Catàleg de Carreteres i àmbits de conservació, de les quals n'és titular la Generalitat de Catalunya.

També es tindran en compte en la presa d'imatges i extracció de dades, els elements continguts en els enllaços i interseccions titularitat de la Generalitat de Catalunya. Per tal d'evitar duplicitat d'informació, quan els ramals i/o enllaços de la intersecció formin part d'eixos independents dins de la estructura de dades de la xarxa de trams a mesurar, aquests elements seran assignats al seu eix principal (tant si es ramal com via principal). En cas contrari, s'identificaran els elements sempre que siguin visibles i identificables a les imatges preses. Als carrils d'entrada o sortida, s'estableix la limitació de identificar els elements des de i fins a 1,5 metres d'amplada del pic d'illeta.

La freqüència de les imatges serà de com a mínim deu metres, (cada cinc en els ramals) afegint-hi a més a més la imatge de l'origen i final del tram especificat en el Catàleg de Carreteres.

1.4.12.2 Especificacions tècniques i requisits mínims

El sistema de presa de dades i la informació de sortida ha de complir, com a mínim, els següents requisits:

1.4.12.2.1. Enregistrament de les imatges

El sistema de presa d'imatges ha de ser capaç de capturar imatges panoràmiques, tot cobrint una panoràmica de 360º des del mateix punt de presa de la imatge. La imatge panoràmica resultant ha de tenir una resolució no inferior a 12 Mega-píxels, en format color RGB i amb una profunditat mínima de 8bits/canal. El sistema d'enregistrament de les imatges ha de ser capaç de capturar imatges amb un correcte enfoc dels elements compresos en un rang de distàncies entre 60 cm i l'infinit des del punt de captura de la imatge. Ha de permetre l'ajust de velocitat d'obturador i guany de manera automàtica. Com a mínim haurà de permetre adquirir una imatge cada 5 metres de tram. L'arxiu en brut referenciat d'imatge i/o vídeo haurà de ser entregat com a part del resultat final dels treballs (per exemple en format PGR).

1.4.12.2.2. Enregistrament de núvol de punts

El sistema emprat haurà de disposar d'un equip d'enregistrament de núvol de punts que permeti la generació d'un model 3D de la carretera i el seu entorn. Aquest sistema d'enregistrament ha de disposar d'un número suficient de sensors LIDAR (Light Detection and Ranging) que capturi un núvol amb una densitat mitjana no inferior a 1 punt cada 9 cm, amb un error mitjà no superior a 9mm. Com a mínim el sistema ha de disposar d'un sensor LIDAR destinat a la presa de dades del paviment, dos sensors destinats a la presa de dades de ambdós costats del vehicle i un sensor disposat de manera ascendent per a enregistrar la informació de túnels, passos inferiors, i pòrtics, entre d'altres. La precisió haurà d'acomplir un error mitjà no superior a 9mm per a dades compreses entre 10 i 20 metres des del punt de captura i no superior a 14 mm per a dades compreses entre 20 i 30 metres.

Ha de cobrir un rang de mesura no inferior a 60 m des de la posició del vehicle. El núvol de punts haurà de ser emprat per la identificació i localització dels elements inventariats. L'enregistrament del núvol de punts es farà com a mínim a partir de dues passades, una per cada sentit de circulació. La informació en brut referenciada del núvol de punts haurà de ser entregada, un cop depurada i referenciada, com a part del resultat finals dels treballs en format LAS normalitzat complint l'estàndard ASPRS (American Society of Photogrammetry and Remote Sensing).

1.4.12.2.3. Sistema de Posicionament

El sistema emprat haurà de disposar d'un dispositiu de posicionament. Aquest dispositiu s'ha de composar com a mínim de un sistema de navegació global per satèl·lit (GNSS), una unitat de mesura inercial (IMU) i un instrument de mesura de la distància (DMI). El dispositiu ha de ser capaç, mitjançant la informació de tots 3 sistemes, de donar la coordenada de la posició del vehicle amb una freqüència no inferior a 200 Hz (200 dades per segon). La integració de les dades dels sistemes GNSS+IMU+DMI ha de ser tal que permeti obtenir altes precisions tant en situació de disposar de cobertura de senyal GPS com en els casos de pèrdua de senyal (zones urbanes, túnels, i d'altres situacions amb ombra). La precisió del sistema ha de ser com a mínim de 0,02 metres en X i en Y, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb quan es disposi de senyal GPS. El post processat ha de permetre obtenir precisions com a mínim de 0,1 metres en X i en Y, de 0,07 metres en Z, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb després de 60 segons d'haver perdut la cobertura del senyal GPS.
La posició dels punts que composen el núvol de punts haurà de tenir una exactitud no superior a 5 cm en termes de XY de manera absoluta.

1.4.12.3 Integració de les dades en els aplicatius existents a la DGIM

1.4.12.3.1. Introducció

La DGIM disposa d'una utilitat desenvolupada sobre el Sistema d'Informació Geogràfica Geomedia d'Intergraph, i coneguda pel nom "Sistema d'Informació de Carreteres" (SIC).

Amb aquesta utilitat es poden visualitzar un conjunt d'imatges de les carreteres formant una seqüència de vídeo, simulant el punt de vista d'un conductor mentre circula per les vies. Al mateix temps es pot visualitzar un punt sobre el mapa mostrant la situació teòrica del vehicle i dades amb diverses informacions disponibles sobre les vies (pendent, posició de senyals, nombre de carrils, etc).

Aquestes dades es poden explotar des del SIC en format alfanumèric, gràfic o documental.

La DGIM disposa d'una utilitat que permet visualitzar sense cap programari associat les diferents campanyes d'imatges i dades geomètriques fetes històricament i coneguda pel nom "Visualitzador d'Inventari de Carreteres" (VIC).

Es vol que l'entrega de dades resultant del treball de camp es pugui carregar a la base de dades de la DGIM i visualitzar amb el VIC sense cap procés d'integració per part del personal de la DGIM.

1.4.12.3.2. Estructura de les Dades

La clau del funcionament d'aquests aplicatius radica en l'existència d'una estructura de graf amb suport LRS (Sistema de Referència Lineal) i navegació (Connectivitat i Girs), sobre la que es defineixen una sèrie de metadades que comuniquen amb aquests aplicatius quines dades pot mostrar i on pot trobar-les.

La DGIM disposa del seu propi graf amb estructura LRS i navegació a escala 1:5.000, amb la codificació de totes les carreteres i ramals de la xarxa, i amb la geometria i posicionament LRS mètric respecte als Vials. Aquest posicionament es fa en base a dos camps clau (CODIEIX i CODISENTIT) i dos camps de calibrat mètric respecte als dos camps clau (POSICIOINICI i POSICIOFINAL):

- CODIEIX: codi oficial de la via.
- CODISENTIT: un dels valors següents (Doble, Anada, Tornada, Únic, Invers).
- CODISENTIT2: en cas que CODISENTIT sigui Doble, un dels valors següents (Anada o Tornada). En cas contrari en blanc.
- POSICIOINICI: posició mètrica del node inicial de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- POSICIOFINAL: posició mètrica del node final de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- DATA: any, mes i dia de presa de les dades.
- ID: identificador únic per cada element dins una mateixa capa.

Qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus puntual, excepte les imatges que es detallen en el punt 3.3, (com ara senyals o simbologia) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres
- Yini: coordenada Y, en metres
- Zini: coordenada Z, en metres
- DO: distància a origen acumulada, en metres
- PK: punt quilomètric
- DISTANCIA PK: distància des de l´últim PK, en metres

Aquesta informació permetrà establir relacions de segmentació dinàmica entre els elements de tipus puntual i el graf LRS de base, i d'aquesta manera geocodificar les dades (p.e.: "C-32; Anada; 26521" ó "N-152;Doble;3741).

I qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus lineal (com ara nombre de carrils o travesseres urbanes) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Yini: coordenada Y, en metres, del punt inicial de l'element lineal

- Zini: coordenada Z, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- DO INICI: distància a origen acumulada, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- PKinici: punt quilomètric, del punt inicial de l'element lineal
- DISTANCIAPKinici: distància des de l´últim PK, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Xfi: coordenada X, en metres, del punt final de l'element lineal
- Yfi: coordenada Y, en metres, del punt final de l'element lineal
- Zfi: coordenada Z, en metres, del punt final de l'element lineal
- DO FI: distància a origen acumulada, en metres, del punt final de l'element lineal
- PKfinal: punt quilomètric, del punt final de l'element lineal
- DISTANCIAPKfinal: distància des de l´últim PK, en metres, del punt final de l'element lineal
- LONGITUD : longitud de l'element lineal, en metres

A més a més d'aquests camps comuns, cada taula d'elements (tant puntual com lineal), tindrà un conjunt de camps específics que en descriuran aquests elements (totes les dimensions s'expressaran en metres):

FAMÍLIES D'ELEMENTS:

1. SENYALITZACIÓ

- SENYALITZACIÓ VERTICAL

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades del centre del senyal.
- TIPUS: tipologia de la senyal, un valor dels següents (Codi, Orientació, Accessos o T&T)
- CODI: identificació segons la Norma 8.1.-IC, Manual de senyalització interurbana de Catalunya (SENIOR 2010.1), Manual de senyalització urbana de Catalunya (edició 2014 (Dossier tècnic de seguretat viària 2014)
- POSICIÓ: situació respecte a l'eix de la via, un valor dels següents (esquerra o dreta)
- COMENTARI: Camp amb informació addicional referent a la senyal, com ara el nom de la població a les senyals, S-500 i S-510 o "fita quilomètrica" a les senyals S-570, S-571, S-572, S-572-1, S-572-2 i S-572-3.

- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. BANDES i EIXOS

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades del centre de l'eix de l'element
- TIPUS: tipologia de la banda. Un valor dels següents (Continua C, Discontinua D, Doble discontinua DD, Doble Continua DC, Disc-cont esquerra DCE o Disc-cont dreta DCD, zebrat Z)
- LOCALITZACIÓ: situació de la línia a la via (Banda B o Eix E)
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. SIMBOLOGIA
Element representat com a punt. Es prendran les coordenades a l'inici de l'element
- CODI: codificació del símbol segons la Norma 8.2.IC
- CARRIL: especifica el carril en el que es troba el símbol, un valor dels següents (V1, V2, V3... a Vn, segons el n carril, aquest esquema vindrà inclòs a l'Ajuda de la aplicació de visualització)

2. INSTAL·LACIONS

- ENLLUMENAT

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.
- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)
- SEMAFORITZACIÓ
Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.
- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)

3. TÚNELS

- TÚNELS

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades centrades a la plataforma.
- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: amplada de l'estructura entre els murs laterals a l'alçada del abalisament (m)
- LONGITUD: Longitud del túnel des del punt d'entrada fins al punt de sortida.
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador del túnel. En cas que el túnel doni servei als dos sentits s'identificarà com a un sol element.

4. ESTRUCTURES

- ESTRUCTURES

Element representat com a polilínia sempre que tingui una longitud major a 3m. Es prendran les coordenades del centre de l'estructura en transversal, i en longitudinal es donarà referència entre l'estrep inicial i final o junt inicial i final, segons sigui possible la seva identificació.
- TIPUS: tipologia d'estructura (Pas superior, Pas inferior o Passarel•la)
- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: distància entre estreps o junts d'inici i fi. (m)
- Nº DE JUNTS: número de juntes totals durant l'estructura
- IDENTIFICADOR: identificador de l'estructura, segons el sentit
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador de l'estructura, únic de l'estructura en conjunt (una estructura amb el mateix IDENTIFICADOR_UNIC tindrà dos identificadors, un per cada sentit en que s'hagi fet la extracció).

- JUNTS

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades al centre de l'element.
- TIPUS: tipologia dels junts de dilatació (Rígids, Elàstics o Serra)
- ID ESTRUCTURA: relació amb l'identificador de l'estructura a la que pertany

5. ALTRES ELEMENTS FUNCIONALS

- PANTALLES ACÚSTIQUES

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element.
- PANTALLA ACÚSTICA: existència o no de pantalla acústica (Sí o No)
- SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES
Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element - TIPUS: tipologia del sistema de contenció, un valor dels següents (Metàl·lica simple BMS, Metàl·lica doble BMD, Barrera formigó continu BH_E, Barrera formigó prefabricat BH_P,
Ampit metàl·lic PM, Ampit de formigó PH, Ampit mixt PX, pantalles protecció motoristes SPM, metàl·lica doble amb protecció motoristes SPM_D, pas de mitjana PMT)
- ABATIMENT: descriu si hi ha o no abatiments, i en cas d'haver-n'hi on estan posicionats. Un valor dels següents (Cap C, Inici I, Fi F, Inici i fi I_F)
- SUSTENTACIÓ: tipus de suport un valor dels següents (C/Tubular, IPN, NA – No aplicable o NI - No identificat)

3.3. Estructura de les Imatges

El cas de les imatges de les carreteres és especial, ja que es pot tractar com a fotogrames individuals (informació de tipus puntual sobre el graf) o com a seqüències de vídeos (informació de tipus lineal sobre el graf). En el nostre cas necessitem els dos, ja que els fotogrames els incorporem en el VIC, mentre que els vídeos els fa servir per poder fer consultes de tipus lineals de l'estat de la carretera.Per tant, necessitarem dos tipus d'informació:

Les Imatges (o fotogrames) hauran d'estar en format comprimit (idealment JPEG), tindran un espai de color RGB amb una profunditat de 8bits/canal, unes dimensions mínimes de 5400x2700. Aquesta resolució correspon a la imatge panoràmica. Les imatges panoràmiques hauran de poder ser visualitzades. Les imatges que es faran servir de manera dinàmica (al carregar el tram i avançar o retrocedir en la reproducció tipus vídeo) seran d'una resolució mínima de 1280x1024 píxels, que es mostraran en format pla. A petició de la DGIM la resolució utilitzada per a aquesta imatge podrà ser inferior (per exemple 640x480) si s'escau necessari per tal d'adaptar la mida d'aquestes

imatges a les especificacions tècniques de servidors, xarxa i estacions de treball que hagin de carregar aquestes imatges. Al visualitzar un punt determinat, el sistema haurà de permetre la càrrega i visualització de la imatge d'alta resolució de manera panoràmica (permetent la rotació de la direcció de visualització), per tal de poder visualitzar tot l'entorn. Els arxius d'imatges estaran agrupats en directoris, un per cada codi de via. El nom de cada arxiu haurà de ser una concatenació del codi de via i el PK (ex.: C- 25_150_420.jpg correspon al nom de l'arxiu d'una imatge de la carretera C-25 en el PK 150+420). A més, s'hauran d'entregar dues taules (imatges i segments) per poder mostrar els fotogrames com a informació puntual sobre el graf de la DGIM amb, com a mínim, els següents camps que s'indiquen a continuació:

Taula imatges

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PK
- DistanciaPK: distància, en metres, al PK
- ARXIU: nom de l'arxiu
- UTM_X: abscissa projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Y: ordenada projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Z: alçada del punt respecte a l'el·lipsoide de projecció
- DATA: data de la fotografia
- Posicio: numeració ascendent de l'ordre que ocupa la imatge en el tram

Taula segments

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PKInici
- DistanciaPKInici: distància, en metres, al PKInici
- PKfinal
- DistanciaPKfinal: distància, en metres, al PKfinal
- PathImatges: directori on es troba l'arxiu

El sistema de projecció de les coordenades haurà de ser UTM fus 31 ETRS89 i, a més, s'haurà d'explicitar. Cal remarcar que s'entregaran coordenades Z de totes les imatges, inclús les realitzades en trams de túnels.

- La DGIM farà arribar una còpia del graf a l'empresa durant la recollida de les dades perquè pugui autovalidar-se la recollida de la informació. Igualment, facilitarà la documentació del producte SIC i VIC.
- En tot moment, les dades s'hauran de poder mostrar sobre el graf de la DGIM a través de consultes de 'segmentació dinàmica' basades en les característiques de les taules descrites a dalt. Aquesta serà la prova de fiabilitat de la recollida de les dades.
- En el cas d'entitats de tipus lineal, si entre l'inici i el final hi ha algun tipus de discontinuïtat (rotonda, travessera, etc) s'hauran d'indicar en una taula d'elements puntuals seguint l'estructura de les dades explicada en l'apartat 3.24.4.2i afegint-hi un camp de descripció de la discontinuïtat.
- El marge d'error acceptable és de 0,5 metres en la posició absoluta (XY).
- En el cas dels Fotogrames, la posició a referenciar per cada fotograma haurà de ser el punt on es trobava la càmera en el moment de la presa
- A cada taula d'informació puntual o lineal entregada, a més dels camps de claus LRS i de posicionaments mètrics (i dels camps propis que necessiti el tipus d'informació recollit) caldrà afegir els camps amb les coordenades UTM fus 31 ETRS89.

1.4.12.4 Informació afegida

Fita quilomètrica

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'haurà d'especificar el valor del PK, el sentit, el costat i la marxa.

Travessera de Població.

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'indicarà on s'inicia la travessera i on acaba, així com el nom de la població. Com a referència s'utilitzarà la ubicació de la senyal S-500 i S-510 en cas que existeixi. En cas contrari la travessera no podrà ser identificada. El nom de la població s'especificarà al camp Comentari de la taula de dades.

Data de la fotografia

Cada una de les imatges portarà incorporada la data en que va ser presa dd/mm/aaaa.

Dades Geomètriques

Plataforma (m). Amplada plataforma (calçada + vorals).
Nombre de carrils (#).
Ample de voral esquerra (m).
Ample de calçada (m).
Ample de voral dret (m).
Ample de carril promig (m). Ample dels carrils de circulació de la via (no es tindran en compte el carrils d'entrada o sortida).
Radi de curvatura (m).
Peralt (%).
Pendent (%).

1.4.12.5 Visualitzador i integrador de dades

Les imatges i dades obtingudes s'hauran de poder visualitzar mitjançant un aplicatiu que es troba sota propietat propietat de la DGIM.

El visualitzador ha de poder visualitzar les imatges i la informació d'inventari sense disposar de cap programari associat.

Aquest visualitzador és susceptible a qualsevol millora en la seva funcionalitat per poder treballar amb les imatges i dades proporcionades. Aquestes millores seran aprovades per la DGIM després de ser presentades pel consultor.

1.4.12.6 Entrega de dades

Els treballs i entrega de la feina executada es farà en format digital i inclourà imatges, dades de l'inventari, informe resum d'anàlisi de l'inventari i núvol de punts.

1.4.13 Recepció i liquidació de les obres

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.4.14 Termini de garantia

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.5 Amidament i abonament

1.5.1 Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.2.5 del PGI-10.

1.5.2 Abonament de les obres

1.5.2.1 Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 Generalitats

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PGI-10.

3 ESPLANCIONS

3.1 Treballs preliminars

3.1.1 Enderrocs i demolicions

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 301 del PGI-10

3.1.1.1 Amidament i abonament

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment demolits a obra. En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, inclosa coberta, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa.

Les demolicions de ferms, voreres i illes s'amidaran per metres quadrats (m^2) segons la superfície realment demolida en obra, considerant, en el cas de ferms, un gruix màxim de 35 cm per a mescla bituminosa i 25 cm per a formigó.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

Els enderrocs s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponents a:

- G214U020 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

3.1.2 Demolició de paviments i rigoles

3.1.2.1 Definició

Consisteix en l'enderroc de paviments en calçades, voreres, vorades i soleres amb l'ús de mitjans mecànics (retroexcavadores, martells hidràulics o pneumàtics, etc) o manuals .

Aquest partida inclou:
- Replanteig
- Protecció dels elements dels serveis existents, si és el cas.
- Enderroc per mitjans mecànics o manuals
- Càrrega i transport dels residus a abocador

3.1.2.2 Amidament i abonament

La demolició de vorades i rigoles s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

La demolició de vorades i rigoles s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- G219U010 Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Aquesta unitat inclou el replanteig, protecció dels serveis existents, l'enderroc, el transport dels residus a abocador i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

La demolició de voreres, paviments de formigó o paviments de mescla bituminosa s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats d'acord amb els plànols o a indicació de la Direcció d'Obra.

La demolició de voreres, paviments de formigó i paviments de mescla asfàltica s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- G219U030 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
- G219U040 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
-

3.1.3 Tall de paviment existent

3.1.3.1 Definició

Es defineix com a tall de paviment, ja sigui asfàltic o de formigó, a l'execució d'una incisió vertical plana en tot el gruix de capes que el conformen, de manera que es faciliti la posterior operació de demolició d'un dels costat del paviment.

Aquesta partida inclou:
- Preparació de la superfície
- Replanteig
- Tall
- Eliminació dels sobrants

3.1.3.2 Amidament i abonament

Seran objecte d'amidament i abonament tant sols els talls efectuats a paviments existents i assenyalats als plànols. El tall de paviment existent s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

No seran objecte d'amidament i abonament els talls efectuats a paviments estesos dins del contracte de les obres per considerar-se inclosos en la pròpia unitat d'estesa i compactació.

El tall de paviment existent s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- G219U100 Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Aquesta unitat inclou preparació de la superfície, el replanteig, el tall i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.4 Fresatge de paviment de mescles bituminoses

3.1.4.1 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.

3.1.4.2 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Fresadora autopropulsada, capaç d'efectuar el fresatge en fred en les condiciones 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 escombres 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. La Direcció d'Obra 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 per la Direcció d'Obra. 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 fresada 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.

3.1.4.3 Amidament i abonament

El fresatge de paviment de mescles bituminoses s'amidarà per metres quadrats per centímetre de profunditat (m2 x cm). Aquest amidament s'obtindrà multiplicant la superfície en metres quadrats (m2) realment executada per la profunditat en centímetres (cm) indicada a cada tipus de secció definida als Plànols o que hagués indicat la Direcció d'Obra.

El fresatge de paviment de mescles bituminoses s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G219U200 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs 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

Aquesta unitat inclou la preparació de la superfície, replanteig, fresatge fins a la cota desitjada, transport dels residus a abocador o central de reciclatge, neteja de la nova superfície i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.5 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització

3.1.5.1 Definició

Els desmuntatges d'elements de seguretat inclosos en el projecte corresponen a:

- barreres de seguretat metàl·liques
- senyals verticals
- panells

3.1.5.2 Amidament i abonament

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G21B10N5 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pretil metàl·lic en estructures, de qualsevol secció, inclòs part proporcional de suports, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la tanca metàl·lica, la càrrega i transport a lloc d'aplec, arrancada de pals o enderroc de les fonamentacions i pals, la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de placa o panell s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats en obra.

El desmuntatge de placa o panell s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G21B3012 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la placa o panell, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals, la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

3.1.6 Hidrodemolició d'estructures

3.1.6.1 Definició

Consisteix en la demolició d'estructures de formigó utilitzant aigua a alta pressió com a eina de demolició o extracció selectiva de formigó. L'aigua a alta pressió penetra en l'entramat porós del formigó, generant tensions internes suficients per superar la resistència interna a la tracció del formigó i provocar micro-esclats superficials a la zona d'incidència directa del raig.
Per tant, la hidrodemolició no és efectiva per la força i repetició d'impactes, com les eines percutores, sinó per la generació d'innombrables micro-esclats, provocats per efecte de la pressió de l'aigua, en la superfície de materials porosos, com el formigó. La resta d'elements interns de l'estructura, com poden ser armadures, cables, tensors, etc. metàl·lics i no porosos, romanen intactes.
Així, s'aconsegueix una demolició del formigó totalment controlable que no genera vibracions, no produeix fissuracions, evita la deformació de l'armadura, elimina la corrosió en l'armat i garanteix el contacte formigó-barra.
Donada la complexitat dels treballs d'hidrodemolició, s'hauran d'emprar equips robotitzats o bé sistemes automatitzats, instal·lats sobre bastidors. Aquests equips permeten obtenir rendiments més grans que les llances manuals, que s'utilitzaran a l'execució de rematades o petites porcions.
S'haurà de controlar el subministrament del cabal i pressió d'aigua adequats.
Els materials resultants de la demolició seran recollits i eliminats mitjançant transport a abocador.
Es protegiran les construccions i instal·lacions de l'entorn.

En zones d'especial sensibilitat o perillositat, s'utilitzaran sistemes de protecció tipus BRIDGECARE o similar, formats per bastidor metàl·lic superior recolzat sobre l'estructura i malla/lona d'ocultació mòbil, amb safates inferiors que impedeixen la caiguda dels materials demolits.

3.1.6.2 Amidament i abonament

La hidrodemolició d'estructures s'amidarà per metres cúbics (m3), realment executats en obra, abonant-se a part el transport, implantació i posada en funcionament d'equip d'hidrodemolició.

Els treballs relacionats amb la hidrodemolició d'estructures s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponents a:

- G219UN01 Transport, implantació i posada en funcionament d'equip d'hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària robotitzada específica d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs llances d'hidrodemolició manuals, cisterna-contenidor de subministrament del cabal necessari d'aigua durant la realització dels treballs, inclòs desplaçament a l'àmbit de l'obra, col·locació i posada en funcionament en cada una de les estructures de l'obra on s'han previst treballs d'hidrodemolició.
- G219UN02 Hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària específica robotitzada d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs rematades amb llances d'hidrodemolició manuals, inclòs recollida del material demolit, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

3.2 Excavacions

3.2.1 Excavació en rases i pous

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 321 del PGI-10

3.2.1.1 Amidament i abonament

L'excavació en rases i pous, excepte l'excavació per a fonaments d'estructures o murs, es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts calculant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels Plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es calcularà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior del qual, situat a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (50 cm), a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior formada per la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora del desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al primer paràgraf, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

L'excavació en rases o pous s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G222U110 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

En el preu de l'excavació en rases pous i fonaments es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

No seran d'abonament els excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per reconstruir la secció tipus teòrica, per defectes imputables al Contractista, ni les excavacions i moviments de terra considerats en altres unitats d'obra.

En el preu corresponent s'inclou, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, abassegament intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra i inclou l'excavació especial de talussos en roca.

4 FERMS

4.1 Regs bituminosos

4.1.1 Regs d'adherència

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531 del PGI-10.

4.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PGI-10.

El tipus d'emulsió a utilitzar serà una emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER

4.1.1.2 Dotació del lligant

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.3 del PGI-10.

La Direcció d'Obra fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

4.1.1.3 Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'adherència s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9J1U325 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

4.2 Mescles bituminoses

4.2.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PGI-10.

4.2.1.1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PGI-10.

Els tipus de mescla bituminosa en calent a utilitzar seran:

- AC16 surfB50/70 S

La dotació mínima de lligant hidrocarbonat de la mescla bituminosa en calent serà:

- AC16 surfB50/70 S: 5,20%

La relació ponderal de pols mineral–lligant serà:.

- AC16 surfB50/70 S: 1,2

4.2.1.2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PGI-10.

Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

4.2.1.3 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 deduït dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduïdes dels assajos de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduït 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.

La mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9H1U612 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

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.

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9HA0010 Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

4.3 Paviments de formigó

4.3.1 Paviments de formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 550 del PGI-10.

4.3.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 550.2 del PGI-10.

El tipus i la classe resistent del ciment a emprar serà la 32,5 N.

4.3.1.2 Amidament i abonament

Els amidament es realitzaran sobre Plànols, i inclouran el tram de prova satisfactori.

El paviment de formigó completament acabat, fins i tot la preparació de la superfície de suport, s'amidarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats sobre Plànols. En l'abonament es descomptaran les sancions imposades per resistència insuficient del formigó o per falta de gruix del paviment.

El paviment de formigó, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9GA0004 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

En el preu d'abonament s'inclouen el formigó, les juntes, la posta en obra, els acabats i si es contemplen en el Projecte, les armadures, additius, membranes, els productes de curat i totes les operacions necessàries per realitzar aquesta unitat d'obra.

No s'abonaran les reparacions de juntes defectuoses, ni de lloses que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin textura o aspecte defectuosos.

4.4 Obres complementàries

4.4.1 Vorades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5701 del PGI-10.

4.4.1.1 Amidament i abonament

Les vorades s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Les vorades, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G965R0C5 Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada
- G966E001 Encintat amb peça prefabricada de formigó de 7x15, rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

4.4.2 Paviment de rajoles de formigó prefabricades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5702 del PGI-10.

4.4.2.1 Amidament i abonament

El paviment de rajoles de formigó prefabricades s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats, deduïts de les seccions previstes als Plànols del Projecte.

El paviment de rajoles de formigó prefabricades, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9E1U021 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó HM-20 i totes les feines adients

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

5 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES

5.1 Components

5.1.1 Armadures a utilitzar en formigó armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 600 del PGI-10.

5.1.1.1 Amidament i abonament

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'amidaran per quilograms (kg) deduïts dels Plànols, aplicant per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels esmentats Plànols.

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G4B0U030 Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament

Es considera inclòs en el preu el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, eventuals soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, així com els cavalcaments necessaris, encara que no estiguessin detallats en els Plànols.

5.1.2 Formigons

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 610 del PGI-10.

S'utilitzarà formigó armat HA-30/B/20/IIb i formigó d'anivellació HL-150/B/20

5.1.2.1 Amidament i abonament

El formigó s'amidarà per metres cúbics (m^3) mesurats sobre els Plànols del Projecte, de les unitats d'obra realment executades.

El formigó s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G450U070 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

El ciment, àrids, aigua, additius i addicions, la fabricació, transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari del formigó, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per a la reparació de defectes.

5.1.3 Perfils i xapes d'acer laminats en calent, per a estructures metàl·liques

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 620 del PGI-10.

5.1.3.1 Característiques dels acers

El tipus d'acer a utilitzar serà S355 J2W-N (acer Corten).

5.1.3.2 Amidament i abonament

Els perfils i xapes d'acer laminats en calent, per estructures metàl·liques, no seran d'abonament directe, ja que es consideren inclosos en el preu de la unitat corresponent.

5.1.4 Elèctrodes a utilitzar en soldadura elèctrica manual a l'arc

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 624 del PGI-10.

5.1.4.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels elèctrodes es realitzarà d'acord amb la unitat d'obra de la qual formin part.

5.2 Obres de formigó

5.2.1 Obres de formigó en massa o armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 630 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

No es consideren aquí inclosos els paviments de formigó previstos a l'Article 550 del PGI-10.

5.2.1.1 Amidament i abonament

Les obres de formigó en massa o armat, s'amidaran segons les diferents unitats que les constitueixen, d'acord amb l'esmentat en aquest Plec.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per netejar o reparar les obres en què s'acusin defectes.

5.3 Estructures metàl·liques

5.3.1 Estructures d'acer

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 640 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

5.3.1.1 Amidament i abonament

Les estructures d'acer s'amidaran per quilograms (kg) d'acer, mitjançant mesurament teòric, tenint en compte les prescripcions següents:

La longitud de les peces lineals d'un determinat perfil es multiplicarà pel pes unitari respectiu, que es ressenya en les Normes UNE esmentades a l'Article 620 del PGI-10.

Per al pes de les xapes s'agafarà com a pes específic de l'acer el de set quilograms i vuit-cents cinquanta grams per decímetre cúbic (7,850 kg/dm^3).

La suma dels resultats parcials obtinguts per cada peça lineal i xapa, serà l'amidament.

Les estructures d'acer s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G440Ç030 Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

La imposta metàl·lica s'amidarà per Les vorades s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

La imposta metàl·lica, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G440U098 Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols

L'abonament dels casquets, tapajuntes, la resta d'elements accessoris i auxiliars de muntatge, els reblons, cargols i soldadures es consideraran inclosos en el de l'estructura.

Les despeses d'inspecció radiogràfica seran de compte del Contractista.

5.4 Elements auxiliars

5.4.1 Elements auxiliars en la construcció de ponts

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 6601 del PGI-10.

5.4.1.1 Amidament i abonament

A les obres de fàbrica on s'utilitzin cintres, aquestes s'amidaran en metres cúbics (m^3), mesurant el volum realment cintrat limitat entre la superfície de recolzament de la cintra, que prèviament haurà autoritzat la Direcció d'Obra, i l'encofrat de la cara inferior de l'estructura a sustentar, limitada lateralment per la projecció en planta de l'estructura, més un (1) metre addicional per raons de seguretat.

Les cintres s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G4DEU010 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base
- G4DEZ010 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri ancorat en pont existent

Només s'abonaran les cintres que contempli el Projecte en els amidaments. Les altres es consideraran com elements auxiliars de les unitats corresponents.

El preu inclou la preparació de la base d'assentament.

Els encofrats convencionals s'amidaran per metres quadrats (m^2) de superfície de formigó encofrada, mesurada sobre Plànols.

Els encofrats convencionals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G4D0U015 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

El preu inclou el desencofrat i els productes desencofrants que s'utilitzin.

5.5 Obres diverses

5.5.1 Impermeabilització de paraments

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 690 del PGI-10.

5.5.1.1 Amidament i abonament

Les impermeabilitzacions de paraments s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre Plànols.

Les impermeabilitzacions de paraments s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G781U010 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica
- G711U010 Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada

En aquest preu estan inclosos els materials utilitzats, la preparació de la superfície i tots els treballs que siguin necessaris per a la completa terminació de la unitat.

5.5.2 Juntes d'estanquitat en obres de formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 691 del PGI-10.

5.5.2.1 Amidament i abonament

Les juntes s'amidaran per metres lineals (m) de perfil d'estanquitat col·locat, mesurats sobre Plànols.

Les juntes s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G7J1U130 Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'

En el preu unitari queden inclosos el propi perfil d'estanquitat, les planxes de poliestirè expandit i els resta materials i treballs necessaris per a la seva correcta execució.

6 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

6.1 Senyalització, abalisament i defensa

6.1.1 Marques vials

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PGI-10.

6.1.1.1 Materials

El tipus de material a utilitzar serà:

- Les marques vials definitives longitudinals de la carretera s'aplicaran amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre.
- Els zebrejats d'illetes, passos de vianants, fletxes, rètols i símbols s'aplicaran amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre

Les dotacions de les mescles seran:

- Pintura termoplàstica en calent: Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,6 kg/m2).
- Material de dos components en fred de llarga durada: Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,6 kg/m2).

6.1.1.2 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.

Les marques vials s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GBA1V310 Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge.
- GBA3V301 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

6.1.2 Ampits

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7002 del PGI-10.

6.1.2.1 Materials

Els tipus d'àmpit a utilitzar a l'obra serà:

- Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f: nivell de contenció H2, amplada de treball W5, una deflexió dinàmica de 0.90 m i un índex de severitat B.

6.1.2.2 Amidament i abonament

Els ampits, per cada tipus, s'amidaran pels metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Els ampits s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GB1AU130 Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols

El preu inclou els captafars disposats, el recobriment de la part metàl·lica en el cas del ampits metàl·lics i mixtes, els elements d'ancoratge formats per les plaques amb els corresponents cargols i femelles, la seva col·locació i totes les operacions, maquinària i medis auxiliars necessaris per la seva completa posada en obra.

Els extrems inicial i final dels ampits metàl·lics s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els extrems inicial i final dels ampits metàl·lics, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GB1AU135 Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols

El preu inclou els captafars disposats, el recobriment de la part metàl·lica, els elements d'ancoratge formats per les plaques amb els corresponents cargols i femelles, la seva col·locació i totes les operacions, maquinària i medis auxiliars necessaris per la seva completa posada en obra.

6.1.3 Senyalització vertical

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PGI-10.

6.1.3.1 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

Els senyals verticals retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GBB1U101 Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

Els plafons retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GBB1U151 Placa d'acer galvanitzat 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 HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
- GBB1U932 Muntatge de placa 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), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

Els elements de suport per a senyals verticals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GBBZU001 Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

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 (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

Els elements de suport en suports laterals en poliester reforçat amb fibra de vidre s'amidaran per metres lineals (m) de suport i per unitats (u) de fonamentació prefabricada, realment col·locats a obra.

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- 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 perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada
- GBBVU103 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 perns roscats d'ancoratge del fonament
- GBBVU105 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 perns roscats d'ancoratge del fonament
- 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
- 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

6.1.4 Il·luminació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7005 del PGI-10.

6.1.4.1 Amidament i abonament

L'enllumenat s'amidarà per metre lineal (m) realment col·locat.

L'enllumenat s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- GHN1U001 Subministrament i instal·lació d'enllumenat amb tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K en pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat amb difusor de PVC col·locat en passamà metàl·lic, inclòs l'equip d'encesa, el connexionat i orientació de la llum

La font d'alimentació de la tira LED s'amidarà per unitats (u) realment col·locades.

La font d'alimentació de la tira LED s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- GHS1U001 Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67, col·locat en caixa de doble aïllament

Els cables elèctrics s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats en els Plànols.

Els cables elèctrics s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- GG31T544 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub
- GG3809T7 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Aquest preu inclou els escreixos per les reserves de cable que s'hagin de disposar a les arquetes o altres llocs.

7 SERVEIS AFECTATS

7.1 Elements comuns

7.1.1 Pericons

7.1.1.1 Definició

Pericó és un recinte prismàtic per a l'allotjament i el registre de serveis en el capítol de serveis afectats.
La Cambra de registre és un pericó visitable.

La forma i dimensions dels pericons i cambra de registres, així com els materials a utilitzar seran els definits pel Projecte.

7.1.1.2 Materials

El material que el constitueixen poden ser de formigó, materials ceràmics, peces prefabricades o qualsevol altre previst en el Projecte o aprovat per la Direcció d'Obra.

Les tapes o reixetes podran ser de formigó, acer galvanitzat, acer inoxidable, fosa o polipropilè.

Amb caràcter general tots els materials utilitzats en la construcció de pericons i cambres de registre compliran amb les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin, així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec. En tot cas, es seguirà, les disposicions de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, d'emmagatzemar i transport de productes de construcció.

El que es disposa en aquest article s'entendrà sense perjudici del que està establert en el Real Decret 1630/1992 (modificat pel R.D. 1328/1995), pel que es dicten les disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106 CEE.

Els pericons per instal·lacions elèctriques suporten com a norma general una càrrega de control de 400kN tant en el seu ús en calçada com en vorera.

En el cas de pericons prefabricats de material plàstic per instal·lacions elèctriques, la envolvent serà com a mínim d'un material aïllant de classe tèrmica "A" segons la UNE EN 60085.

Els formigons de neteja i replè tindran una resistència característica mínima a compressió de 12,5 MPa a 28 dies.

7.1.1.3 Execució

En l'execució dels pericons es seguiran les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Execució de solera

El formigó de la solera ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes com disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.

Execució de les parets

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.
Es seguiran les indicacions d'execució de l'Article 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nomina

Execució de pericó prefabricat

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

Execució de pericó in situ

El pericó ha de ser estable i resistent.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire. Han de quedar recolzades sobre una solera de formigó.
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca. Ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. L'acabat de l'arrebossat serà amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland i s'ha de fer en una sola operació. El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

7.1.1.4 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'abonaran per unitats realment executats.
El preu inclourà en el cas del pericó fabricat " in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Formació de la solera de formigó
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

El preu inclourà en el cas del pericó de formigó prefabricat o plàstic:
- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas

7.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Instrucció de Formigó Estructural (EHE)
- Instrucció per a la Recepció de Ciments
- Articles 610, “Formigons”, i 630, “Obres de formigó en massa o armat”, del PGI-10.
- UNE EN 124: Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció. Assaig tipus, marcatge, control de qualitat.
- UNE EN 60085: Aïllament elèctric. Avaluació i designació tèrmica.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d’agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d’enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d’organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

7.1.2 Tapes i bastiments

7.1.2.1 Definició

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

La forma i dimensions de les tapes i bastiments, així com els materials a utilitzar seran els definits pel Projecte. Les tapes o reixetes podran ser de formigó, acer galvanitzat, acer inoxidable, fosa o polipropilè.

7.1.2.2 Materials

Els dispositius de cobriment i tancament de pericons elèctrics de ús en voreres i calçades seran de fosa de grafit esferoïdal i tindran una classificació de classe D400.

En el cas de pericons elèctrics no accessibles es farà servir una tapa amb la resistència suficient pel seu ús.

7.1.2.3 Execució

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l’element que s’ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d’obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

7.1.2.4 Amidament i abonament

La partida de tapa i marc s’abonarà per unitat realment executada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

7.1.2.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Instrucció de Formigó Estructural (EHE)
- Instrucció per a la Recepció de Ciments
- Articles 610, “Formigons”, i 630, “Obres de formigó en massa o armat”, del PGI-10.
- UNE EN 124: Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció. Assaig tipus, marcatge, control de qualitat.
- UNE EN 60085: Aïllament elèctric. Avaluació i designació tèrmica.
- UNE EN 1563-Fosa. Fosa de grafit esferoïdal.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d’agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d’enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d’organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

7.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats

7.1.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous en presència de serveis per pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma continua o realitzada per dames.

L'execució inclou la preparació de la zona de treball, situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació, replanteig de la zona a excavar, les operacions d'excavació, estintolament, possibles esgotaments, anivellació i evacuació del terreny, amb càrrega sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, el transport dels productes extrets al depòsit o lloc d'ús. També inclou el calçat o penjat de les instal·lacions existents.

7.1.3.2 Classificació de les excavacions

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

7.1.3.3 Execució

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà el inici de les obres d'excavació.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

Els pous i les rases acabats tindran la forma i les dimensions contemplades al Projecte.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

7.1.3.4 Presència de serveis existents

En la zona afectada per serveis existents, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin als plànols de serveis afectats del Projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, serveis no identificats, etc) o afectació al servei existent s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

7.1.3.5 Amidament i abonament

L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

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

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

Inclou la reposició del servei malmès o afectat per l'excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

En les excavacions també es contemplarà els apuntalaments necessaris i el transport a qualsevol distancia de les terres a l'abocador. Si és possible la Direcció de l'obra podrà permetre, l'execució de sobreexcavacions. Aquest fet serveix per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament.

7.1.3.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75)
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l'article 104 del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75).
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s'actualitzen determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones".
- Real Decret 863/1985 de 2 d'abril, pel que s'aprova el "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera" aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d'abril
- Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

7.1.4 Excavació horitzontal sense rasa per a serveis afectats

7.1.4.1 Definició

És el conjunt d'operacions i màquines necessàries per realitzar treballs subterranis sense necessitat de realitzar rases obertes en serveis afectats.

7.1.4.2 Execució de les obres

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà l'inici de les obres d'excavació.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

Serà necessari fer fossar per col·locar la màquina.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

7.1.4.3 Amidament i abonament

La perforació horitzontal s'abonarà per metres lineals (m) comprendrà la maquinària, els pous d'empenta i sortida, el subministrament i col·locació dels tubs, les soldadures i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada. No inclou l'extracció de terres i transport a l'abocador.

Si el pressupost del Projecte no especifica una altra cosa el fossar es mesurarà per metre cúbic (m^3).

El transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació horitzontal s'abonarà per unitat (u).

Es considerarà un suplement de perforació horitzontal dirigida per existència de bitlles abonant-se per metro lineal (m).

7.1.4.4 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75)
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l'article 104 del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75).
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s'actualitzen determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones".
- Real Decret 863/1985 de 2 d'abril, pel que s'aprova el "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera" aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d'abril.

7.1.5 Excavació horitzontal dirigida sense rasa per a serveis afectats

7.1.5.1 Definició

És el conjunt d'operacions i màquines necessàries per realitzar treballs subterrànies sense necessitat de realitzar rases obertes en tasques de serveis afectats.

Inclou la perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 tubs de DN160mm, treballs de manipulació i soldadura, estudi de topografia, georadar, lectura i interpretació del terreny i serveis.

7.1.5.2 Execució de les obres

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà l'inici de les obres d'excavació. Es comprovarà el radi de gir de la maquinària a utilitzar.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'abassegament i transport de productes de construcció.

7.1.5.3 Amidament i abonament

La perforació horitzontal dirigida s'abonarà per metres lineals (m) deduïts a partir de la projecció horitzontal.

El transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació horitzontal s'abonarà per unitat (u).

Es considerarà un suplement de perforació horitzontal dirigida per existència de bitlles abonant-se per metro lineal (m).

7.1.5.4 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75)
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l'article 104 del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75).
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s'actualitzen determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones".
- Real Decret 863/1985 de 2 d'abril, pel que s'aprova el "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera" aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d'abril.

7.1.6 Inspecció amb Georadar

7.1.6.1 Definició

Prospecció no destructiva del subsòl, en un ranc de profunditats que oscil·la entre los pocs centímetres i els trenta metres, per a la localització de serveis existents enterrats.

7.1.6.2 Amidament i abonament

La inspecció amb Georadar s'abonarà per metres lineals (m) deduïts a partir de la projecció horitzontal.
Inclou el transport, emplaçament i retirada de l'equip i informe de la inspecció.

7.1.7 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats

7.1.7.1 Definició

Demolició d'estructures de qualsevol tipus amb elements d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat en presència de serveis afectats, amb càrrega mecànica i manual sobre camió.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l'element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

7.1.7.2 Execució

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 301, "Demolicions", del PGI-10.

En el programa de treball a elaborar pel Contractista i aprovat pla Direcció d'Obra s'haurà de definir les tasques necessàries per a evitar realitzar aquestes tasques amb instal·lacions en servei.

El fet d'executar les obres pot comprendre l'enderroc o bé l'excavació de materials. La realització dels treballs s'efectuarà amb les precaucions adequades i necessàries per a obtenir unes condicions idònies de seguretat. D'aquesta manera la Direcció d'Obra, designarà els elements que s'hagin de conservar intactes així com els llocs de magatzematge, fet que evita malmetre les estructures existents.

En el cas de realitzar enderrocs, excavacions o compactacions, prop d'edificis ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar els serveis existents.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la Direcció d'Obra.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'abassegament i transport de productes de construcció.

7.1.7.3 Amidament i abonament

L'enderroc d'estructures s'abonarà per metres cúbics (m^3), es considerarà el volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l'element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

També inclou la reposició del servei malmès o afectat per l'excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

7.1.8 Protecció de rases

7.1.8.1 Definició

Subministrament i col·locació de protecció mecànica i/o de senyalització de canalització.

7.1.8.2 Materials

La protecció de la instal·lació elèctrica soterrada complirà les prescripcions recollides en el Reglament de línies d'Alta Tensió i el Reglament Elèctric de Baixa Tensió.

7.1.8.3 Execució

Evitar el més possible que estigui oberta la rasa.

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d' acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al Projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

7.1.8.4 Amidament i abonament

La protecció de la rasa s'abonarà per metre lineal (m)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

7.1.8.5 Reglamentació i disposicions oficials

Reglament de línies d'Alta Tensió
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- TRI/301/2006, 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.

7.2 Instal·lacions elèctriques. Conductors elèctric, conversion, derivacions i ferratges BT

7.2.1 Conductors Alumini 0,6/1kV

7.2.1.1 Definició

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

7.2.1.2 Materials

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cables UNE RZ per anar col·locats sense tensió sobre façanes i sostres.
- Cables UNE RZ per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RV per anar directament enterrats
- Cables UNE RV per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV per anar muntats superficialment

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

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

7.2.1.3 Execució

El recorregut ha de ser l'indicat al Projecte.

Es procurarà que el traçat tingui l'impacte mediambiental sobre l'entorn mínim i s'eviti el contrast amb el cel.

Els empalmaments i derivacions dels conductors han d'estar fets seguint mètodes o sistemes que garanteixin tant la continuitat elèctrica com la de l'aïllament del cable. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils. Han d'estar fets a l'interior de caixes estanques previstes per al seu ús a la intempèrie.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

Quan no sigui suficient el gravat d'identificació que porta el cable a la seva coberta aïllant es pot complementar l'identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobra.

La Temperatura del conductor durant la seva instal·lació ha de manternir-se: >= 0°C

Els extrems del cable s'han de segellar durant l'estesa i quan es prevegin interrupcions llargues de l'obra.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.

Durant la instal·lació, el radi de curvatura mesurat en la generatriu interior del cable complert no serà inferior a 18 D essent D el diàmetre del conductor aïllat més gran.

Si la curvatura del cable es fa amb una peça conformadora, aleshores el valor anterior pot reduïr-se a la meitat.

Cables UNE RZ col.locat sense tensió mecànica

En cables col·locats sobre façanes es procurarà reduir al màxim l'impacte visual de les xarxes posades sobre façana.s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d' ocultació que ofereixi aquesta.
La xarxa posada sobre façana no estarà sotmesa a cap esforç mecànic, excepte el seu propi pes. Es fixarà a paret mitjançant accessoris adequats amb el fi d'aconseguir un traçat el més rectilini possible.El traçat del feix serà horitzontal evitant fletxes i ressalts importants
Els accessoris de fixació han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre l'aïllament del cable. Han d'estar fermament subjectes al suport.
La xarxa fixada a paret mitjançant suports amb abraçadores, s'espaiarà 0,80 m per a cables de seccions 150 i 95mm^2 i 0,70 per als de secció de 50mm^2. Portaran un sistema de tancament que uneixi el suport amb el feix i impideixi la sortida accidental d'aquest del seu allotjament.
Entre el feix i la façana es deixarà una separació d'uns 2cm per evitar dipòsits de pols, i facilitar l' execució de derivacions i els treballs de manteniment.
Hauran d'estar a una alçada mínima de 2,5 metres i màxima de 6 metres. En qualsevol cas hauran de ser fàcilment accessibles per a poder realitzar el corresponent manteniment.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, hauran d' acomplir les proximitats i paral.lelismes senyalades en el REBT i en les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions fossin afectades per les esmentades línies.
Si l' encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

Cables UNE RZ col.locats amb tensió mecànica

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat i no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
Les línies aèries trenades amb tensió, hauran de complir les condicions reglamentàries per a encreuaments, paral.lelismes i proximitats corresponents, així com les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions siguin afectades per línies aèries trenades de Baixa Tensió.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. La politja de fusta o d'aleació d'alumini tindrà una dimensió mínima igual a un cop i mig la del major diàmetre del feix a estendre. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Es pendran les precaucions necessàries per a evitar que els conductors resultin retorçats.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport. La fixació s'efectuarà a través del neutre fiador.

Cable col.locat en tub

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

Conductor de designació UNE RV

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm^2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció (D=diàmetre del cable):
- Cables unipolars: =< 15 D
- Cables multipolars: =< 12 D

Cables UNE RV directament enterrats

Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.
Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.
La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elè ctrica de sota.
La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.

Cables UNE RV enterrats col.locats en tubs

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

7.2.1.4 Amidament i abonament

Metre lineal (m) de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la Direcció d'Obra, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

7.2.1.5 Condicions de control de'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control d'execució a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors.
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes.
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

Les tasques de control de l'obra acabada a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

7.2.1.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- ORDRE TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

7.2.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV

7.2.2.1 Definició

Col·locació de terminals i execució d'empalmaments en cables destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats**.**

S'han considerat els tipus de cable següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat el tipus de empalmaments següents:
- Empalmament amb aplicació termoretràctil per a cable trenat: seran d'alumini, adequades per a la connexió per compressió hexagonal als conductors d'aliatge d'alumini i punxonat profund als d'alumini. El recobriment aïllant aporta com a mínim el nivell d'aïllament del cable.

S'han considerat el tipus de terminals següents:
- Terminal d'alumini per a connexió de cables aïllats i bornes d'aparellatge en Al/Cu, a compressió hexagonal en els conductors d'aliatge d'alumini i per punxonat profund en els d'alumini. La connexió del terminal a la instal·lació fixa es fa a pressió mitjançant cargols i unió bimetàl·lica. El recobriment aïllant de la part unida al cable té com a mínim el nivell d'aïllament que el del cable.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de l'empalmament, si és el cas.
- Col·locació del terminal, si és el cas.
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

7.2.2.2 Execució

Generalitats

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Els empalmaments han d'estar fets sobre parts sanes de l'aïllament.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica, la de la pantalla del cable i la de l'aïllament.

La reconstrucció de l'aïllament, pantalles i coberta ha d'estar feta d'acord amb la tècnica de fabricació corresponent al disseny.

Un cop acabat el muntatge s'ha de poder identificar la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Procés de construcció

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat pla Direcció d'Obra.

L'execució d'empalmaments han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

7.2.2.3 Control de qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels empalmaments o terminals.
- Verificar que els tipus dels empalmaments i terminals s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
- Verificar la continuïtat elèctrica.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar la correcta identificació de la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

7.2.2.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

7.2.2.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

7.2.3 Connexions línies 0,6/1kV

7.2.3.1 Definició

Col·locació de connexions i execució de derivacions de cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

S'han considerat les derivacions pels cables:
- de 3x150/80 a 3x95/54.6mm^2
- de 3x95/54.6 a 3x50/54.6mm^2

S'han considerat les derivacions mitjançant connector bimetàl.lic, de pressió constant, de ple contacte i de connexió per cargol amb un parell de serratge controlat (cargol fusible). La funda de protecció que cobreix la connexió va plena de greix d'elevat punt de degoteig.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de connexions i derivacions
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

7.2.3.2 Execució

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La col·locació de les connexions han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

7.2.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

7.2.3.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

7.2.3.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

7.2.4 <u>Conversions línies 0,6/1kV</u>

7.2.4.1 Definició

L'execució de la unitat de l'obra inclou:

- Col·locació del tub de protecció
- Estesa de cable de la conversió
- Instal·lació dels empalmaments

7.2.4.2 Execució

Els cables fets servir per a la conversió seran RZ1.
El tram de baixada dels cables per façana estarà protegit amb un tub de característiques especificades al reglament, fins a una alçada de 2,5m. Aquest tub es segellarà per evitar l'entrada d'aigua.

Als extrems de la conversió, els cables RV i RZ1 s'uniran amb els RZ de la xarxa trenada mitjançant maniguets d'unió. L'encast serà mitjançant punxonat profund pels conductors de fase i mitjançant compressió hexagonal pel conductor neutre del cable RZ. Les unions es recobriran amb maniguets aïllants retràctils.

El tram subterrani de la conversió tindrà el mateix tractament que a una xarxa de BT subterrània.

7.2.4.3 Control qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació unitat de l'obra segons el traçat previst.
- Verificar que el tipus i la secció del cable instal.llat s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

7.2.4.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.ç

7.2.4.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

7.3 Instal·lacions elèctriques. Desmuntatges

7.3.1 Desmuntatges línia distribució aèria de BT

7.3.1.1 Definició

Conjunt d'operacions de desmuntatge d'una secció d'una línia de distribució aèria de baixa tensió en les reposicions de serveis afectats.

S'han considerat els tipus de cable següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

7.3.1.2 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment desmontada, amidada segons les especificacions de la DO.

7.3.2 Desmuntatges cable soterrat bt

7.3.2.1 Definició

Retirada de cable enterrat existent o de caixa de baixa tensió (CGP, ADU o CDU).

7.3.2.2 Execució

Un cop finalitzat els treballs i la posada en tensió de la nova estesa, es procedirá a la retirada dels equips, a menys que sigui necessari la retirada dels materials durant l'execució de la nova instal·lació. No obstant, per regla general tot cable subterrani existent que es consideri deixar fora de servei romandrà en la seva ubicació inicial.

7.3.2.3 Amidament i abonament

L'amidament es farà per unitat (u) d'equip retirat. En el cas que es doni la circunstància de retirada de cable subterrani, aquest quedarà inclòs dintre de la partida d'execució de rasa.

L'execució del desmuntatge de la instal·lació existent s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

8 SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut.

Barcelona, novembre de 2018

Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández

CETRES ENGINYERS, SLP

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

LOT 1. OBRA CIVIL.

4.1.- AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 00 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

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

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21B10N4	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pilona en estructures, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües avall		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües amunt		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2 G21B10N5 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pretil metàl·lic en estructures, de qualsevol secció, inclòs part proporcional de suports, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont		33,600	2,000			67,200	C#*D#*E#*F#
2	Estrep 1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,200

3 G219U200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs 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	Zona d'actuació		40,000	6,400	5,000		1.280,000	C#*D#*E#*F#
2	Entroncaments		10,000	6,400	5,000	0,500	160,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	6,400	5,000	0,500	160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.600,000

4 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Execució de bigues de lligat		6,400	2,000	7,000		89,600	C#*D#*E#*F#
2	Ampliació de tauler		33,700				33,700	C#*D#*E#*F#
3			30,900				30,900	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Connexió ferm existent		6,400	2,000			12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 193,000

5 G9H1Z002 u Sobrecost per desplaçament de maquinària per tallar i fresar paviment de formigó o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigues de lligat		3,470	0,600		7,000	14,574	C#*D#*E#*F#
2	Riostres		33,700	1,000			33,700	C#*D#*E#*F#
3			30,900	1,000			30,900	C#*D#*E#*F#
4	Voladiu		33,700	0,450			15,165	C#*D#*E#*F#
5			30,900	0,450			13,905	C#*D#*E#*F#
6	Llosa estrep 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
7			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
8	Llosa estrep 2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,244

7 G222U110 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigues de lligat		3,470	0,600	5,000	7,000	72,870	C#*D#*E#*F#
2	Riostres		33,700	1,000	0,500		16,850	C#*D#*E#*F#
3			30,900	1,000	0,500		15,450	C#*D#*E#*F#
4	Llosa estrep 1		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
5			12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
6	Llosa estrep 2		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,770

8 G214U020 m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murets en estreps		5,000	0,300	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,300	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
3			7,000	0,300	1,000		2,100	C#*D#*E#*F#
4	Coronacio mur arc		33,700	0,600	1,000		20,220	C#*D#*E#*F#
5			30,900	0,600	0,100		1,854	C#*D#*E#*F#
6	Estreps		12,000	0,600	0,100		0,720	C#*D#*E#*F#
7			6,000	0,600	0,100		0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,354

9 G219UN01 u Transport, implantació i posada en funcionament d'equip d'hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària robotitzada específica d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs llances d'hidrodemolició manuals, cisterna-contenidor de subministrament del cabal necessari d'aigua durant la realització dels treballs, inclòs desplaçament a l'àmbit de l'obra, col·locació i posada en funcionament en cada una de les estructures de l'obra on s'han previst treballs d'hidrodemolició.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 G219UN02 m3 Hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària específica robotitzada d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs rematades amb llances d'hidrodemolició manuals, inclòs recollida del material demolit, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tauler		33,700	1,800	0,200		12,132	C#*D#*E#*F#
2			30,900	1,800	0,200		11,124	C#*D#*E#*F#
3	Voladiu inici pont		15,000	0,200			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,256**

11 G219UN03 m Sistema de protecció tipus BRIDGECARE o equivalent, format per bastidor metàl·lic superior recolçat sobre l'estructura i malla/lona d'ocultació mòbil, amb safates inferiors que impideixen la caiguda dels materials demolits, inclòs subministrament i muntatge, totalment instal·lat i adaptat a la planta del tauler de l'estructura, inclòs medis auxiliars necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tauler		33,700				33,700	C#*D#*E#*F#
2			30,900				30,900	C#*D#*E#*F#
3	Voladiu inici pont		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,600**

12 G214U001 pa Partida alçada de cobrament íntegre pel desmuntatge de bigues metàl·liques existents, inclòs demolició de fonaments i elements d'unió, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 G219U010 m Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont		33,600	2,000			67,200	C#*D#*E#*F#
2	Estreps		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,700**

14 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estreps		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
2			2,300				2,300	C#*D#*E#*F#
3			11,500				11,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

15 G21B3012 m2 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	0,525			0,788	C#*D#*E#*F#
2			1,500	1,225			1,838	C#*D#*E#*F#

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,626**

16 G21H0002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 G21H0003 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de màstil de bandera existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 02 ESTRUCTURES
Activitat 01 AMPLIACIÓ PONT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GPN02001 m2 Paviment de fusta d'elondo amb llàmines de 2210x150x45 mm, inclòs part proporcional de tope metàl·lic en U, falca de fusta i cargols d'acer inoxidable, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,900	2,210			68,289	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,289**

2 G4DEZ010 m2 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri ancorat en pont existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voladiu							C#*D#*E#*F#
2	Aigues amunt		0,500			30,900	15,450	C#*D#*E#*F#
3	Aigues avall		1,200			33,700	40,440	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,890**

3 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voladiu							C#*D#*E#*F#
2	Aigues amunt		0,500			30,900	15,450	C#*D#*E#*F#
3			0,340			30,900	10,506	C#*D#*E#*F#
4			0,080			30,900	2,472	C#*D#*E#*F#
5			1,100	0,260		2,000	0,572	C#*D#*E#*F#
6			0,650	0,080		2,000	0,104	C#*D#*E#*F#
7	Aigues avall		1,200			33,700	40,440	C#*D#*E#*F#
8			0,200			33,700	6,740	C#*D#*E#*F#
9			0,080			33,700	2,696	C#*D#*E#*F#
10			1,800	0,200		2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
11			0,350	0,080		2,000	0,056	C#*D#*E#*F#
12	Riostra							
13	Aigues amunt		0,500	2,000		30,900	30,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14		0,500	1,000		2,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	Aigues avall	0,500	2,000		33,700	33,700	C#*D#*E#*F#
16		0,500	1,000		2,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	Bigues de lligat	3,470	0,500	2,000	7,000	24,290	C#*D#*E#*F#
18		0,500	0,600	2,000	7,000	4,200	C#*D#*E#*F#
19							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,846**

4 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voladiu							
2	Aigues amunt		1,100	0,260		30,900	8,837	C#*D#*E#*F#
3			0,650	0,080		30,900	1,607	C#*D#*E#*F#
4	Aigues avall		1,800	0,200		33,700	12,132	C#*D#*E#*F#
5			0,650	0,080		33,700	1,752	C#*D#*E#*F#
6	Riostra							
7	Aigues amunt		0,500	1,000		30,900	15,450	C#*D#*E#*F#
8	Aigues avall		0,500	1,000		33,700	16,850	C#*D#*E#*F#
9	Bigues de lligat		3,470	0,500	0,600	7,000	7,287	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,915**

5 G4B0U030 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons especejament		10.806,040				10.806,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.806,040**

6 G440Ç030 kg Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biguetes travesseres		0,140	0,006	30,900	7.850,000	1.018,773	5*C#*D#*E#*F
2			0,118	0,006	30,900	7.850,000	858,680	5*C#*D#*E#*F
3	Pas de serveis		0,470	0,003	30,900	7.850,000	342,017	C#*D#*E#*F#
4			0,470	0,003	30,900	7.850,000	342,017	C#*D#*E#*F#
5	Costelles							C#*D#*E#*F#
6	Ala superior		1,825	0,070	0,012	7.850,000	252,715	21*C#*D#*E#*
7			0,560	0,200	0,012	7.850,000	221,558	21*C#*D#*E#*
8			0,325	0,135	0,012	7.850,000	86,794	21*C#*D#*E#*
9	Ala inferior		1,825	0,070	0,012	7.850,000	252,715	21*C#*D#*E#*
10			0,325	0,135	0,012	7.850,000	86,794	21*C#*D#*E#*
11	Ànima		2,159	0,134	0,006	7.850,000	286,153	21*C#*D#*E#*
12	Xapa de testa		0,200	0,298	0,010	7.850,000	98,251	21*C#*D#*E#*

TOTAL AMIDAMENT **3.846,467**

7 G4BPZ001 u Ancoratge amb pern d'injecció tipus FISV+FIS-A16x175 A4 o equivalent, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb resina, en estructura de formigó, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000	4,000			84,000	C#*D#*E#*F#

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

8 G4BPZ002 u Ancoratge metàl·lic d'expansió tipus FAZ II 10/10 A4 o equivalent, incloent perforació de 85 mm i fixació, en estructura de formigó, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000	2,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

9 G711U010 m2 Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voladiu							
2	Aigues amunt		0,450			30,900	13,905	C#*D#*E#*F#
3	Aigues avall		0,450			33,700	15,165	C#*D#*E#*F#
4	Riostra							
5	Aigues amunt		1,000			30,900	30,900	C#*D#*E#*F#
6	Aigues avall		1,000			33,700	33,700	C#*D#*E#*F#
7	Bigues de lligat		3,470	0,600		7,000	14,574	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,244**

10 G781U010 m2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voladiu							
2	Aigues amunt		0,450			30,900	13,905	C#*D#*E#*F#
3	Aigues avall		0,450			33,700	15,165	C#*D#*E#*F#
4	Riostra							
5	Aigues amunt		1,000			30,900	30,900	C#*D#*E#*F#
6	Aigues avall		1,000			33,700	33,700	C#*D#*E#*F#
7	Bigues de lligat		3,470	0,600		7,000	14,574	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,244**

11 G440U098 M Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigues amunt					30,900	30,900	C#*D#*E#*F#
2	Aigues avall					33,700	33,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,600**

12 G7J1U130 m2 Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigues amunt		0,600			30,900	18,540	C#*D#*E#*F#
2	Aigues avall		0,600			33,700	20,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,760**

13 GDDZ0001 u Embornal en O.F. segons plànols

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 02 ESTRUCTURES
Activitat 02 AMPLIACIÓ ESTREP 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2			9,600	0,300			2,880	C#*D#*E#*F#
3			3,300	0,300			0,990	C#*D#*E#*F#
4			1,800	0,300			0,540	C#*D#*E#*F#
5			0,600	0,300		4,000	0,720	C#*D#*E#*F#
6	Massisat àmpit		5,100	0,260		2,000	2,652	C#*D#*E#*F#
7			0,650	0,260		2,000	0,338	C#*D#*E#*F#
8	Fonamentacions		7,750	1,200			9,300	C#*D#*E#*F#
9			7,750	0,900			6,975	C#*D#*E#*F#
10			1,200	1,000		2,000	2,400	C#*D#*E#*F#
11			3,200	1,200			3,840	C#*D#*E#*F#
12			3,200	0,900			2,880	C#*D#*E#*F#
13			1,200	1,000		2,000	2,400	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,915

2 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		20,000	0,300			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Fonamentacions		7,750	1,000	0,900		6,975	C#*D#*E#*F#
3			3,200	1,000	0,900		2,880	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,855

3 G4B0U030 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons especejament		1.675,710				1.675,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.675,710

4 G440Ç030 kg Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biguetes		0,350	0,015	11,300	7.850,000	1.862,805	4*C#*D#*E#*F
2			0,350	0,015	10,400	7.850,000	1.714,440	4*C#*D#*E#*F
3			0,350	0,015	9,300	7.850,000	1.533,105	4*C#*D#*E#*F
4			0,350	0,015	8,300	7.850,000	1.368,255	4*C#*D#*E#*F

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

5	Taps		0,400	0,400	0,005	7.850,000	50,240	8*C#*D#*E#*F
6								4*C#*D#*E#*F

TOTAL AMIDAMENT 6.528,845

5 G440U100 u Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures, inclos el premarcatge i soldat a l'estructura, col·locat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biguetes		11,300	0,100		1,000	113,000	MAX(C#/D#,F#
2			10,400	0,100		1,000	104,000	MAX(C#/D#,F#
3			9,300	0,100		1,000	93,000	MAX(C#/D#,F#
4			8,300	0,100		1,000	83,000	MAX(C#/D#,F#
5								MAX(C#/D#,F#

TOTAL AMIDAMENT 393,000

6 G711U010 m2 Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada

AMIDAMENT DIRECTE 15,300

7 G781U010 m2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

AMIDAMENT DIRECTE 30,700

8 G440U098 M Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols

AMIDAMENT DIRECTE 5,400

9 G7J1U130 m2 Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,600			2,900	1,740	C#*D#*E#*F#
2			0,600			7,800	4,680	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,420

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 02 ESTRUCTURES
Activitat 03 AMPLIACIÓ ESTREP 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G4DEU010 m3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		28,400	7,500			213,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,000

2 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		28,400				28,400	C#*D#*E#*F#
2			22,300	0,300			6,690	C#*D#*E#*F#
3	Fonamentacions		5,800	0,900		2,000	10,440	C#*D#*E#*F#
4			3,000	0,900		2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
5			1,200	1,000		2,000	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,330**

3 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		28,400	0,300			8,520	C#*D#*E#*F#
2	Fonamentació		5,800	3,000	0,900		15,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,180**

4 G4B0U030 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons especejament		1.239,460				1.239,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.239,460**

5 G440Ç030 kg Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biguetes		0,350	0,015	2,500	7.850,000	412,125	4*C#*D#*E#*F
2			0,350	0,015	2,500	7.850,000	412,125	4*C#*D#*E#*F
3			0,350	0,015	2,500	7.850,000	412,125	4*C#*D#*E#*F
4	Taps		0,400	0,400	0,005	7.850,000	37,680	6*C#*D#*E#*F

TOTAL AMIDAMENT **1.274,055**

6 G440U100 u Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures, inclos el premarcatge i soldat a l'estructura, col·locat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biguetes		2,500	0,200		13,000	13,000	MAX(C#/D#,F#
2			2,500	0,200		13,000	13,000	MAX(C#/D#,F#
3			2,500	0,200		13,000	13,000	MAX(C#/D#,F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

7 G711U010 m2 Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

8 G781U010 m2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

AMIDAMENT DIRECTE **28,400**

9 G440U098 M Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **6,600**

10 G7J1U130 m2 Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,600			6,600	3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,960**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 03 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9H1U612 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa de trànsit							C#*D#*E#*F#
2	Zona d'actuació		40,000	6,400	0,050	2,300	29,440	C#*D#*E#*F#
3	Entroncaments		10,000	6,400	0,050	2,300	7,360	C#*D#*E#*F#
4			10,000	6,400	0,050	2,300	7,360	C#*D#*E#*F#
5	Capa de regularització							C#*D#*E#*F#
6	Zona d'actuació		40,000	6,400	0,080	2,300	47,104	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,264**

2 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AC16surf		91,264	0,052			4,746	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,746**

3 G9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa de trànsit							
2	Zona d'actuació		40,000	6,400			256,000	C#*D#*E#*F#
3	Entroncaments		10,000	6,400			64,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000	6,400			64,000	C#*D#*E#*F#
5	Capa de regularització							C#*D#*E#*F#
6	Zona d'actuació		40,000	6,400			256,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **640,000**

4 G9H1Z001 u Sobrecost per desplaçament de maquinària per aglomerar (estesa i compactació)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 G965R0C5 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Aigües avall		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

6 G966E001 m Encintat amb peça prefabricada de formigó de 7x15, rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigües avall		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

7 G9E1U021 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó HM-20 i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigües avall		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

8 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó addicional en base de voreres							C#*D#*E#*F#
2	sobre llosa (zones amb gruix>0.15)							C#*D#*E#*F#
3	Aigües amunt		13,000	0,100			1,300	C#*D#*E#*F#
4			17,000	0,100			1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 GBA1U310 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

10 GBA33001 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos de vianants		6,400	4,000	0,500	2,000	25,600	C#*D#*E#*F#
2			6,400	0,500		2,000	6,400	C#*D#*E#*F#

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 32,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 04 ENLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

2 G222U110 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	0,600	1,000		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,400

3 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	0,600			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,400

4 GDG3U006 m Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE 14,000

5 GFA1U110 m Tub de PVC de DN 110 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 GDK2U030 u Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 GDKZU042 u Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	GHN1U001	m	Subministrament i instal·lació d'enllumenat amb tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K en pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat amb difusor de PVC col·locat en passamà metàl·lic, inclòs l'equip d'encesa, el connexionat i orientació de la llum	
			AMIDAMENT DIRECTE	**31,000**
9	GHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67, col·locat en caixa de doble aïllament	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**45,000**
11	GG31T564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
12	PPA40001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la connexió i posta a terra de l'estructura metàl·lica	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol	05	SERVEIS AFECTATS
Activitat	01	DESVIAMENTS PROVISIONALS
Título 4	01	SAFATES PER A PAS DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües avall		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües amunt		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

Obra	01	PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol	05	SERVEIS AFECTATS
Activitat	01	DESVIAMENTS PROVISIONALS
Título 4	02	DESV. PROVISIONAL SAFE 101 (LÍNIA ELÈCTRICA)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEA1Z001	m	Subministrament i estesa per tubular o safata de línia elèctrica de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris, desde camió cistella

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**45,000**
2	PPAS0101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 101, segons indicacions de la companyia	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol	05	SERVEIS AFECTATS
Activitat	01	DESVIAMENTS PROVISIONALS
Título 4	03	DESV. PROVISIONAL SAFE 301 (CANONADA AIGUA)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat
			AMIDAMENT DIRECTE **45,000**
2	PPAS0301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions del desviament provisional del servei afectat 301, segons indicacions de la companyia
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol	05	SERVEIS AFECTATS
Activitat	01	DESVIAMENTS PROVISIONALS
Título 4	04	DESV. PROVISIONAL SAFE 601 (LÍNIA ENLLUMENAT)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG31Z001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata des de camió cistella
			AMIDAMENT DIRECTE **45,000**
2	PPAS0601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 601, segons indicacions de l'Ajuntament de Llavorsí
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol	05	SERVEIS AFECTATS
Activitat	01	DESVIAMENTS PROVISIONALS
Título 4	05	DESV. PROVISIONAL SAFE 701 (SENSOR RISQ-HYDRO)

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAS0701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la modificació provisional d'instal·lació Risq-Hydro, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 05 SERVEIS AFECTATS
Activitat 01 DESVIAMENTS PROVISIONALS
Título 4 06 DESV. PROVISIONAL SAFE 1001-1007 (VARIS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAS1000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al desviament provisional dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i desmuntatge definitiu dels serveis 1006 i 1007, tots des de tauler del pont amb camió cistella, totalment acabat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 05 SERVEIS AFECTATS
Activitat 02 CONDUCTES PER A PAS DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG2DZ003	m	Desmuntatge de safata metàl·lica de xapa perforada instal.lada en parament d'estructura, inclòs part proporcional d'elements de suport, amb camió cistella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

2	GG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

3	GG2DZ004	m	Muntatge de safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 100-600 mm, col·locada sobre suports verticals ancorats en voladiu de pont cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S'aprofita la safata del desv. provisional aigües amunt							
2	Aigües avall (safata 600x100 mm)		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 40,000

4	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 05 SERVEIS AFECTATS
Activitat 03 SAFE 101 BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	0,400	0,750		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5	GFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6	G228Z2R0	m3	Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	0,400	0,250		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	0,400	0,500		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 SE21S020 m Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 GFB1Z002 m Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub continu en zona d'estructura							
2	Aigües avall							
3	Per línia elèctrica (SAFE 101)		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

10 SEA1S060 m Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris.

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

11 PPASR101 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies elèctriques de baixa tensió segons Companyia

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 PPASC000 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 S0100001 m2 Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	0,400			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 05 SERVEIS AFECTATS
Activitat 04 SAFE 201 TELEFONICA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització		28,000	2,000			56,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta		1,200	2,000		3,000	7,200	C#*D#*E#*F#
3			1,400	2,000		3,000	8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,600

2 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		18,000	0,450			8,100	C#*D#*E#*F#
2	Aqueta		1,400	1,200		3,000	5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,140

3 G222U110 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		28,000	0,450	1,210		15,246	C#*D#*E#*F#
2	Aqueta		1,400	1,200	1,300	3,000	6,552	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,798

4 ST23S012 u Construcció de pericó de registre tipus D-II, intercalant canalització existent, de dimensions interiors 1.09 x 0.9 x 1.00 m., format per formigó armat, embornal, passatubs, executat segons norma de la companyia.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5 ST23S302 u Bastiment i tapa de formigó, de resistencia D-400 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

6 ST21Z010 m Construcció d'estructura metàl.lica per a suport de tubs consistent en dos perfils IPN80 soldats en L cada 3 m ancorats a parament de formigó mitjançant 4 ancoratges d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70, amb dos barres llises d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre i làmines de neoprè per a congrenyar els tubs, totalment acabada segons plànols

AMIDAMENT DIRECTE 33,000

7 ST24Z120 m Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a pas de serveis telefònics, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat en estructura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt per SAFE 201							

AMIDAMENTS

2	Canalització penjada de llosa	33,000			4,000	132,000	C#*D#*E#*F#
3	Canalització en calçada	28,000			4,000	112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **244,000**

8 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		28,000	0,450	0,410		5,166	C#*D#*E#*F#
2	Tubs		28,000	0,010	4,000	-1	-1,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,046**

9 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		28,000	0,450	8,000		100,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,800**

10 PPASC000 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 S0100001 m2 Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		18,000	0,450			8,100	C#*D#*E#*F#
2	Aqueta		1,400	1,200		1,000	1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,780**

12 ST11S200 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a enderroc i anulació de canalitzacions i arqueta existents fora de servei, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 05 SERVEIS AFECTATS
Activitat 05 SAFE 301 AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 G222U110 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	0,400	1,400		5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

5 G228Z2R0 m3 Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	0,400	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,600**

6 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	0,400	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 SE21S020 m Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 GFB1Z002 m Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub continu en zona d'estructura							
2	Aigües avall							
3	Per canonada d'aigua (SAFE 301)		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 40,000

9 GFB1U206 m Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En pont		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	En rasa (previsió)		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

10 PPASC000 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 PPASR301 pa Partida alçada de cobrament íntegre per als treballs de connexió, proves d'estanquitat i demés treballs necessaris per a posar en servei canonades d'aigua de l'Ajuntament de Llavorsí

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 S0100001 m2 Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000	0,400			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 05 SERVEIS AFECTATS
Activitat 06 SAFE 601 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GFB1Z001 m Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub continu en zona d'estructura							
2	Aigües avall							
3	Per línia d'enllumenat (SAFE 601)		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2 PPASC000 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 GHM1Z020 u Instal·lació de columna d'enllumenat, sense incloure suport, col·locada sobre dau o llosa de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 GDK2U030 u Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 GDKZU042 u Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta		0,500	4,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

7 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		5,000	0,600			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		14,000	0,600			8,400	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta		0,500	0,500			0,250	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		5,000	0,600			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,650

9 G222U110 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		14,000	0,600	1,000		8,400	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta		0,500	0,500	1,000		0,250	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,000	0,600	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,650

10 GDG3U006 m Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE 14,000

11 GDG3U004 m Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

12 GG31T544 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 61,000

13 S0100001 m2 Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		14,000	0,600			8,400	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta		0,500	0,500			0,250	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,650

14 PPASR601 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies d'enllumenat segons Companyia

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 05 SERVEIS AFECTATS
Activitat 07 SAFE 701 RISQ-HYDRO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPASR701 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició d'instal·lació Risq-Hydro en voladiu de pont, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 05 SERVEIS AFECTATS
Activitat 08 SAFE 1001-1008

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GFB1Z002 m Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub continu en zona d'estructura							
2	Aigües amunt							
3	Per SAFE 1001		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

2 GFB1Z001 m Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub continu en zona d'estructura							
2	Aigües amunt							
3	Per SAFE 1002-1004		40,000			3,000	120,000	C#*D#*E#*F#
4	Per SAFE 1005		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Per SAFE 1008		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	Aigües avall							C#*D#*E#*F#
7	Per SAFE 1005		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	Per SAFE 1008		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

3 GG230950 m Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt							
2	Per SAFE 1005		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Per SAFE 1008		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 PPASC000 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PPASR000 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i 1008 en voladiu de pont

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Activitat 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

3 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6 H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

7 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	10,000			100,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

8 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

9 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000			5,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

10 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

11 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

12 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

13 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

14 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

15 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

16 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

17 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

18 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

19 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

20 H147D501 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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

21 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

22 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

23 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

24 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

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

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

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

26 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

27 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

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

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

29 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

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

30 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

31 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Activitat 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1510001 m2 Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voladius formigó		34,000	1,800			61,200	C#*D#*E#*F#
2			31,000	1,100			34,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,300**

2 H1511015 m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura metàl.lica							C#*D#*E#*F#
2	Pont		31,000	2,500			77,500	C#*D#*E#*F#
3	Estrep 1		8,500	3,000			25,500	C#*D#*E#*F#
4	Estrep 2		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,000**

3 H1511017 m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000	1,000			43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		34,000	1,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estrep 1		10,000	7,000			70,000	C#*D#*E#*F#
2	Estrep 2		6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,000**

5 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 77,000

6 H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

7 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

8 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 450,000

9 H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 HBBAA005 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

12 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

16 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Activitat 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1531A mes Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

2 HQU1A50A mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3 HQU1H53A mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

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 inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paper		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PVC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vidre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 01 CLASSIFICACIÓ

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	Fórmula
1	Plàstic		0,140				0,140	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Runa		24,790				24,790	C#*D#*E#*F#
4	Ferralla		14,900				14,900	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		8,020				8,020	C#*D#*E#*F#
6	Restes vegetals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Residus especials		1,710				1,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,560**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 02 CÀRREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plàstic		0,140				0,140	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Runa		24,790				24,790	C#*D#*E#*F#
4	Ferralla		14,900				14,900	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		8,020				8,020	C#*D#*E#*F#
6	Restes vegetals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,850**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

AMIDAMENTS

2	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	Fórmula
1	Residus especials		1,710				1,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,710**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 04 DEPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plàstic		0,140				0,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,140**

2	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 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	Fórmula
1	Runa		24,790				24,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,790**

3	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ferralla		14,900				14,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,900**

4	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paper i cartró		8,020				8,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,020**

5	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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	Fórmula
1	Residus especials		0,120	1.000,000			120,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT1
Capítol 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	GPNH0003	u	Col·locació de màstil de bandera, de qualsevol tipus, incloent elements de fixació, totalment acabat

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3	PPAAU001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs necessaris per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Decret 111/1986

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, 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	P-50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6	GBB1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), 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	Zona inundable		0,600	0,400		2,000	0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,480**

7	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8	XPA100AC	pa	Partida alçada a justificar per abonar la realització d'assaigs complementaris de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4.2.- ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G440Ç030	kg	Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures	3,30	11.649,367	38.442,91	12,49	12,49
2	G219UN02	m3	Hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària específica robotitzada d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs rematades amb llances d'hidrodemolició manuals, inclòs recollida del material demolit, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	1.050,00	26,256	27.568,80	8,95	21,44
3	G440U098	M	Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols	346,43	76,600	26.536,54	8,62	30,06
4	G4B0U030	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament	1,34	13.721,210	18.386,42	5,97	36,03
5	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	14.130,53	1,000	14.130,53	4,59	40,62
6	GPN02001	m2	Paviment de fusta d'elondo amb llàmines de 2210x150x45 mm, inclòs part proporcional de tope metàl·lic en U, falca de fusta i cargols d'acer inoxidable, segons plànols	188,81	68,289	12.893,65	4,19	44,81
7	GG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont	101,49	120,000	12.178,80	3,96	48,77
8	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	42,43	278,091	11.799,40	3,83	52,60
9	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	106,83	103,950	11.104,98	3,61	56,21
10	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció	8.500,00	1,000	8.500,00	2,76	58,97

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
11	XPA100AC	pa	Partida alçada a justificar per abonar la realització d'assaigs complementaris de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya	6.110,00	1,000	6.110,00	1,98	60,95
12	ST21Z010	m	Construcció d'estructura metàl.lica per a suport de tubs consistent en dos perfils IPN80 soldats en L cada 3 m ancorats a parament de formigó mitjançant 4 ancoratges d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70, amb dos barres llises d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre i làmines de neoprè per a congrenyar els tubs, totalment acabada segons plànols	167,26	33,000	5.519,58	1,79	62,75
13	G9H1Z001	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per aglomerar (estesa i compactació)	5.500,00	1,000	5.500,00	1,79	64,53
14	G9H1Z002	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per tallar i fresar paviment de formigó o aglomerat	5.000,00	1,000	5.000,00	1,62	66,16
15	PPAAU001	pa	Partida alçada de cobrament integre per treballs necessaris per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya	4.927,90	1,000	4.927,90	1,60	67,76
16	G219UN03	m	Sistema de protecció tipus BRIDGECARE o equivalent, format per bastidor metàl·lic superior recolçat sobre l'estructura i malla/lona d'ocultació mòbil, amb safates inferiors que impideixen la caiguda dels materials demolits, inclòs subministrament i muntatge, totalment instal·lat i adaptat a la planta del tauler de l'estructura, inclòs medis auxiliars necessaris	58,00	79,600	4.616,80	1,50	69,26
17	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	22,74	198,218	4.507,48	1,46	70,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
18	G219UN01	u	Transport, implantació i posada en funcionament d'equip d'hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària robotitzada específica d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs llances d'hidrodemolició manuals, cisterna-contenidor de subministrament del cabal necessari d'aigua durant la realització dels treballs, inclòs desplaçament a l'àmbit de l'obra, col·locació i posada en funcionament en cada una de les estructures de l'obra on s'han previst treballs d'hidrodemolició.	4.100,00	1,000	4.100,00	1,33	72,05
19	PPASR000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i 1008 en voladiu de pont	4.000,00	1,000	4.000,00	1,30	73,35
20	G4DEZ010	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri ancorat en pont existent	67,48	55,890	3.771,46	1,23	74,58
21	ST23S012	u	Construcció de pericó de registre tipus D-II, intercalant canalització existent, de dimensions interiors 1.09 x 0.9 x 1.00 m., format per formigó armat, embornal, passatubs, executat segons norma de la companyia.	1.224,11	3,000	3.672,33	1,19	75,77
22	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	38,28	91,264	3.493,59	1,13	76,91
23	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Decret 111/1986	3.078,61	1,000	3.078,61	1,00	77,91
24	PPAS1000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al desviament provisional dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i desmuntatge definitiu dels serveis 1006 i 1007, tots des de tauler del pont amb camió cistella, totalment acabat	3.000,00	1,000	3.000,00	0,97	78,88
25	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	13,56	213,000	2.888,28	0,94	79,82
26	ST23S302	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia D-400 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter.	829,19	3,000	2.487,57	0,81	80,63
27	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	6,41	362,600	2.324,27	0,75	81,38

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
28	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	436,31	4,746	2.070,73	0,67	82,05
29	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada	14,72	135,544	1.995,21	0,65	82,70
30	G21B10N5	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pretil metàl·lic en estructures, de qualsevol secció, inclòs part proporcional de suports, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	25,33	74,200	1.879,49	0,61	83,31
31	ST24Z120	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a pas de serveis telefònics, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat en estructura	7,64	244,000	1.864,16	0,61	83,92
32	G4BPZ001	u	Ancoratge amb pern d'injecció tipus FISV+FIS-A16x175 A4 o equivalent, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb resina, en estructura de formigó, segons plànols	20,48	84,000	1.720,32	0,56	84,48
33	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	13,46	121,000	1.628,66	0,53	85,01
34	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	56,33	27,354	1.540,85	0,50	85,51
35	GHN1U001	m	Subministrament i instal·lació d'enllumenat amb tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K en pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat amb difusor de PVC col·locat en passamà metàl·lic, inclòs l'equip d'encesa, el connexionat i orientació de la llum	46,88	31,000	1.453,28	0,47	85,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
36	GG2DZ004	m	Muntatge de safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 100-600 mm, col·locada sobre suports verticals ancorats en voladiu de pont cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella	36,04	40,000	1.441,60	0,47	86,45
37	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	18,11	77,000	1.394,47	0,45	86,90
38	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs 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	0,86	1.600,000	1.376,00	0,45	87,35
39	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	274,47	5,000	1.372,35	0,45	87,79
40	G9E1U021	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó HM-20 i totes les feines adients	33,08	40,000	1.323,20	0,43	88,22
41	G440U100	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4'' de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures, inclos el premarcatge i soldat a l'estructura, col·locat a l'obra.	2,94	432,000	1.270,08	0,41	88,63
42	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	23,15	49,560	1.147,31	0,37	89,01

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
43	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	270,87	4,000	1.083,48	0,35	89,36
44	GG2DZ003	m	Desmuntatge de safata metàl·lica de xapa perforada instal.lada en parament d'estructura, inclòs part proporcional d'elements de suport, amb camió cistella	12,46	80,000	996,80	0,32	89,68
45	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	191,43	5,000	957,15	0,31	89,99
46	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	33,34	28,000	933,52	0,30	90,30
47	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	37,33	24,790	925,41	0,30	90,60
48	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,11	178,434	911,80	0,30	90,89
49	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat	3,68	245,000	901,60	0,29	91,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
50	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	179,22	5,000	896,10	0,29	91,48
51	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	18,68	47,850	893,84	0,29	91,77
52	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador.	25,80	32,430	836,69	0,27	92,04
53	GFB1Z002	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat	6,59	120,000	790,80	0,26	92,30
54	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	24,56	32,000	785,92	0,26	92,55
55	G21B10N4	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pilona en estructures, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	18,58	40,000	743,20	0,24	92,79
56	G4BPZ002	u	Ancoratge metàl·lic d'expansió tipus FAZ II 10/10 A4 o equivalent, incloent perforació de 85 mm i fixació, en estructura de formigó, segons plànols	16,77	42,000	704,34	0,23	93,02
57	G214U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre pel desmuntatge de bigues metàl·liques existents, inclòs demolició de fonaments i elements d'unió, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	700,00	1,000	700,00	0,23	93,25
58	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	8,32	83,000	690,56	0,22	93,47

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
59	G7J1U130	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'	13,68	49,140	672,24	0,22	93,69
60	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica	3,94	167,344	659,34	0,21	93,91
61	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	5,73	112,000	641,76	0,21	94,11
62	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra	100,00	6,000	600,00	0,19	94,31
63	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	12,56	45,000	565,20	0,18	94,49
64	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	68,23	8,000	545,84	0,18	94,67
65	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	129,55	4,000	518,20	0,17	94,84
66	SEA1Z001	m	Subministrament i estesa per tubular o safata de línia elèctrica de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris, desde camió cistella	11,28	45,000	507,60	0,16	95,00
67	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,54	77,000	503,58	0,16	95,17
68	PPA40001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la connexió i posta a terra de l'estructura metàl·lica	500,00	1,000	500,00	0,16	95,33
69	PPASR101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies elèctriques de baixa tensió segons Companyia	500,00	1,000	500,00	0,16	95,82

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
70	PPASR701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició d'instal·lació Risq-Hydro en voladiu de pont, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà	500,00	1,000	500,00	0,16	95,65
71	PPAS0701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la modificació provisional d'instal·lació Risq-Hydro, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà	500,00	1,000	500,00	0,16	95,49
72	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,64	106,800	495,55	0,16	95,98
73	GG230950	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra	22,25	20,000	445,00	0,14	96,12
74	SEA1S060	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris.	10,28	40,000	411,20	0,13	96,26
75	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,09	80,700	410,76	0,13	96,39
76	ST11S200	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a enderroc i anulació de canalitzacions i arqueta existents fora de servei, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador.	400,00	1,000	400,00	0,13	96,65
77	PPASR301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per als treballs de connexió, proves d'estanquitat i demés treballs necessaris per a posar en servei canonades d'aigua de l'Ajuntament de Llavorsí	400,00	1,000	400,00	0,13	96,52
78	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	177,63	2,000	355,26	0,12	96,76

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
79	GPNH0003	u	Col·locació de màstil de bandera, de qualsevol tipus, incloent elements de fixació, totalment acabat	118,02	3,000	354,06	0,12	96,88
80	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	85,19	4,046	344,68	0,11	96,99
81	PPASR601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies d'enllumenat segons Companyia	300,00	1,000	300,00	0,10	97,09
82	G965R0C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	22,66	13,000	294,58	0,10	97,18
83	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	73,10	4,000	292,40	0,09	97,28
84	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	97,11	3,000	291,33	0,09	97,37
85	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	144,93	2,000	289,86	0,09	97,47
86	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	0,43	640,000	275,20	0,09	97,56
87	GG31T544	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,16	61,000	253,76	0,08	97,64

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
88	G966E001	m	Encintat amb peça prefabricada de formigó de 7x15, rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	19,10	13,000	248,30	0,08	97,72
89	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	114,66	2,000	229,32	0,07	97,80
90	GG31Z001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata des de camió cistella	4,84	45,000	217,80	0,07	97,87
91	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,19	180,000	214,20	0,07	97,94
92	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,14	10,000	211,40	0,07	98,00
93	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,06	8,000	208,48	0,07	98,07
94	PPAS0101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 101, segons indicacions de la companyia	200,00	1,000	200,00	0,06	98,20
95	PPAS0301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions del desviament provisional del servei afectat 301, segons indicacions de la companyia	200,00	1,000	200,00	0,06	98,14
96	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,96	10,000	199,60	0,06	98,27

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
97	G21H0003	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de màstil de bandera existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	64,06	3,000	192,18	0,06	98,33
98	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	63,56	3,000	190,68	0,06	98,39
99	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,70	27,000	180,90	0,06	98,45
100	GG31T564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	8,87	20,000	177,40	0,06	98,51
101	GBB1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	352,76	0,480	169,32	0,06	98,56
102	GHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67, col·locat en caixa de doble aïllament	169,14	1,000	169,14	0,05	98,62
103	GHM1Z020	u	Instal·lació de columna d'enllumenat, sense incloure suport, col·locada sobre dau o llosa de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	168,77	1,000	168,77	0,05	98,67
104	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	83,68	2,000	167,36	0,05	98,73
105	GDDZ0001	u	Embornal en O.F. segons plànols	41,28	4,000	165,12	0,05	98,78
106	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	19,89	8,000	159,12	0,05	98,83

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
107	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1,64	95,300	156,29	0,05	98,88
108	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	3,10	50,000	155,00	0,05	98,93
109	PPAS0601	pa	Partida alçada de cobrament integre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 601, segons indicacions de l'Ajuntament de Llavorsí	150,00	1,000	150,00	0,05	98,98
110	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	14,48	10,000	144,80	0,05	99,03
111	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,45	8,000	139,60	0,05	99,07
112	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	68,29	2,000	136,58	0,04	99,12
113	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	79,87	1,710	136,58	0,04	99,16
114	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	50,01	2,626	131,33	0,04	99,21

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
115	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,17	40,000	126,80	0,04	99,25
116	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,27	450,000	121,50	0,04	99,29
117	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,93	8,000	119,44	0,04	99,33
118	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14,77	8,000	118,16	0,04	99,36
119	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	26,94	4,000	107,76	0,04	99,40
120	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	52,16	2,000	104,32	0,03	99,43
121	GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	51,79	2,000	103,58	0,03	99,47
122	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	51,47	2,000	102,94	0,03	99,50
123	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	49,87	2,000	99,74	0,03	99,53
124	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	12,39	8,000	99,12	0,03	99,56

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
125	G228Z2R0	m3	Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	37,50	2,600	97,50	0,03	99,60
126	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,05	10,000	90,50	0,03	99,63
127	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,48	4,000	89,92	0,03	99,65
128	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,82	8,000	86,56	0,03	99,68
129	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	21,32	4,000	85,28	0,03	99,71
130	HBBAA005	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	40,54	2,000	81,08	0,03	99,74
131	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	39,35	2,000	78,70	0,03	99,76
132	GFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	15,32	5,000	76,60	0,02	99,79

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
133	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,08	2,000	72,16	0,02	99,81
134	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	70,46	1,000	70,46	0,02	99,83
135	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	6,56	10,000	65,60	0,02	99,85
136	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64	40,000	65,60	0,02	99,88
137	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	32,46	2,000	64,92	0,02	99,90
138	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10,81	6,000	64,86	0,02	99,92
139	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliéster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	7,27	8,000	58,16	0,02	99,94
140	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 inclòs	28,11	2,000	56,22	0,02	99,96
141	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	6,95	8,000	55,60	0,02	99,97

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
142	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	26,31	2,000	52,62	0,02 99,99
143	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	23,89	2,000	47,78	0,02100,01
144	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,11	40,000	44,40	0,01100,02
145	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,28	150,000	42,00	0,01100,03
146	GFA1U110	m	Tub de PVC de DN 110 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	5,19	8,000	41,52	0,01100,05
147	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,89	6,000	41,34	0,01100,06
148	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,92	4,000	39,68	0,01100,07
149	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,94	4,000	35,76	0,01100,09
150	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	34,62	1,000	34,62	0,01100,10
151	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	2,96	10,000	29,60	0,01100,11

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
152	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,11	8,000	24,88	0,01100,11
153	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	3,02	8,000	24,16	0,01100,12
154	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,67	4,000	22,68	0,01100,13
155	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,39	2,000	12,78	0,00100,13
156	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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)	0,09	120,000	10,80	0,00100,14
157	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	0,43	20,000	8,60	0,00100,14
158	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,140	0,00	0,00100,14
159	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	8,020	0,00	0,00100,14
160	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-28,94	14,900	-431,21	-0,14100,00
			TOTAL:			**307.860,56**	**100,00**

4.3.- QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G214U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre pel desmuntatge de bigues metàl·liques existents, inclòs demolició de fonaments i elements d'unió, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET-CENTS EUROS)	700,00	€
P-2	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	56,33	€
P-3	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09	€
P-4	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70	€
P-5	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-6	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41	€
P-7	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs 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 VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86	€
P-8	G219UN01	u	Transport, implantació i posada en funcionament d'equip d'hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària robotitzada específica d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs llances d'hidrodemolició manuals, cisterna-contenidor de subministrament del cabal necessari d'aigua durant la realització dels treballs, inclòs desplaçament a l'àmbit de l'obra, col·locació i posada en funcionament en cada una de les estructures de l'obra on s'han previst treballs d'hidrodemolició. (QUATRE MIL CENT EUROS)	4.100,00	€
P-9	G219UN02	m3	Hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària específica robotitzada d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs rematades amb llances d'hidrodemolició manuals, inclòs recollida del material demolit, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (MIL CINQUANTA EUROS)	1.050,00	€
P-10	G219UN03	m	Sistema de protecció tipus BRIDGECARE o equivalent, format per bastidor metàl·lic superior recolçat sobre l'estructura i malla/lona d'ocultació mòbil, amb safates inferiors que impideixen la caiguda dels materials demolits, inclòs subministrament i muntatge, totalment instal·lat i adaptat a la planta del tauler de l'estructura, inclòs medis auxiliars necessaris (CINQUANTA-VUIT EUROS)	58,00	€
P-11	G21B10N4	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pilona en estructures, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,58	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	G21B10N5	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pretil metàl·lic en estructures, de qualsevol secció, inclòs part proporcional de suports, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	25,33	€
P-13	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (CINQUANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	50,01	€
P-14	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SETANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	70,46	€
P-15	G21H0003	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de màstil de bandera existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	64,06	€
P-16	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,74	€
P-17	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64	€
P-18	G228Z2R0	m3	Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	37,50	€
P-19	G440Ç030	kg	Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30	€
P-20	G440U098	M	Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	346,43	€
P-21	G440U100	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures, inclos el premarcatge i soldat a l'estructura, col·locat a l'obra. (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94	€
P-22	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (VUITANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	85,19	€
P-23	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	106,83	€
P-24	G4B0U030	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament (UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	G4BPZ001	u	Ancoratge amb pern d'injecció tipus FISV+FIS-A16x175 A4 o equivalent, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb resina, en estructura de formigó, segons plànols (VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,48	€
P-26	G4BPZ002	u	Ancoratge metàl·lic d'expansió tipus FAZ II 10/10 A4 o equivalent, incloent perforació de 85 mm i fixació, en estructura de formigó, segons plànols (SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	16,77	€
P-27	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	42,43	€
P-28	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	13,56	€
P-29	G4DEZ010	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri ancorat en pont existent (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,48	€
P-30	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada (CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	14,72	€
P-31	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94	€
P-32	G7J1U130	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ' (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,68	€
P-33	G965R0C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	22,66	€
P-34	G966E001	m	Encintat amb peça prefabricada de formigó de 7x15, rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (DINOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	19,10	€
P-35	G9E1U021	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó HM-20 i totes les feines adients (TRENTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	33,08	€
P-36	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (NORANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	97,11	€
P-37	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	38,28	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	G9H1Z001	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per aglomerar (estesa i compactació) (CINC MIL CINC-CENTS EUROS)	5.500,00	€
P-39	G9H1Z002	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per tallar i fresar paviment de formigó o aglomerat (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-40	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	436,31	€
P-41	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	0,43	€
P-42	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19	€
P-43	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56	€
P-44	GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	51,79	€
P-45	GBB1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	352,76	€
P-46	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	68,29	€
P-47	GDDZ0001	u	Embornal en O.F. segons plànols (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	41,28	€
P-48	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,48	€
P-49	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,34	€
P-50	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CENT SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	177,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	144,93 €
P-52	GFA1U110	m	Tub de PVC de DN 110 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5,19 €
P-53	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-54	GFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	15,32 €
P-55	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68 €
P-56	GFB1Z002	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59 €
P-57	GG230950	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	22,25 €
P-58	GG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	101,49 €
P-59	GG2DZ003	m	Desmuntatge de safata metàl·lica de xapa perforada instal.lada en parament d'estructura, inclòs part proporcional d'elements de suport, amb camió cistella (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46 €
P-60	GG2DZ004	m	Muntatge de safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 100-600 mm, col·locada sobre suports verticals ancorats en voladiu de pont cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella (TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	36,04 €
P-61	GG31T544	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	4,16 €
P-62	GG31T564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	8,87 €

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	GG31Z001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata des de camió cistella (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-64	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	12,56 €
P-65	GHM1Z020	u	Instal·lació de columna d'enllumenat, sense incloure suport, col·locada sobre dau o llosa de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	168,77 €
P-66	GHN1U001	m	Subministrament i instal·lació d'enllumenat amb tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K en pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat amb difusor de PVC col·locat en passamà metàl·lic, inclòs l'equip d'encesa, el connexionat i orientació de la llum (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,88 €
P-67	GHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67, col·locat en caixa de doble aïllament (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	169,14 €
P-68	GPN02001	m2	Paviment de fusta d'elondo amb llàmines de 2210x150x45 mm, inclòs part proporcional de tope metàl·lic en U, falca de fusta i cargols d'acer inoxidable, segons plànols (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	188,81 €
P-69	GPNH0003	u	Col·locació de màstil de bandera, de qualsevol tipus, incloent elements de fixació, totalment acabat (CENT DIVUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	118,02 €
P-70	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 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56 €
P-71	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89 €
P-72	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €
P-73	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94 €
P-74	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92 €
P-75	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-76	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-77	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	21,32	€
P-78	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-79	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11	€
P-80	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11	€
P-81	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82	€
P-82	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05	€
P-83	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 (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	23,89	€
P-84	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	21,14	€
P-85	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	73,10	€
P-86	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96	€
P-87	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,48	€
P-88	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-89	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	270,87	€
P-90	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,94	€
P-91	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	129,55	€
P-92	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	26,06	€
P-93	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 (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27	€
P-94	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 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39	€
P-95	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02	€
P-96	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	14,93	€
P-97	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	17,45	€
P-98	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 (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€
P-99	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	14,77	€
P-100	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	19,89	€
P-101	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-102	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46 €
P-103	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	18,11 €
P-104	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 (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €
P-105	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54 €
P-106	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P-107	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27 €
P-108	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	26,31 €
P-109	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-110	HBBAA005	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 (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,54 €
P-111	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 (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	39,35 €
P-112	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 (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	32,46 €
P-113	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	36,08 €

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P-115	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	49,87 €
P-116	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	52,16 €
P-117	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	274,47 €
P-118	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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 (CENT NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	191,43 €
P-119	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	179,22 €
P-120	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	68,23 €
P-121	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 inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	28,11 €
P-122	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	34,62 €
P-123	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	114,66 €
P-124	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,68 €
P-125	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	51,47 €
P-126	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	63,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-127	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-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	23,15	€
P-128	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	79,87	€
P-129	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,68	€
P-130	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	37,33	€
P-131	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	-28,94	€
P-132	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-133	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-134	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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 NOU CÈNTIMS)	0,09	€
P-135	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 (CATORZE MIL CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	14.130,53	€
P-136	PPA40001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la connexió i posta a terra de l'estructura metàl·lica (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-137	PPAAU001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs necessaris per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya (QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4.927,90	€
P-138	PPAS0101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 101, segons indicacions de la companyia (DOS-CENTS EUROS)	200,00	€
P-139	PPAS0301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions del desviament provisional del servei afectat 301, segons indicacions de la companyia (DOS-CENTS EUROS)	200,00	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-140	PPAS0601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 601, segons indicacions de l'Ajuntament de Llavorsí (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00	€
P-141	PPAS0701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la modificació provisional d'instal·lació Risq-Hydro, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-142	PPAS1000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al desviament provisional dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i desmuntatge definitiu dels serveis 1006 i 1007, tots des de tauler del pont amb camió cistella, totalment acabat (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-143	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (CENT EUROS)	100,00	€
P-144	PPASR000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i 1008 en voladiu de pont (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00	€
P-145	PPASR101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies elèctriques de baixa tensió segons Companyia (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-146	PPASR301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per als treballs de connexió, proves d'estanquitat i demés treballs necessaris per a posar en servei canonades d'aigua de l'Ajuntament de Llavorsí (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00	€
P-147	PPASR601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies d'enllumenat segons Companyia (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-148	PPASR701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició d'instal·lació Risq-Hydro en voladiu de pont, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-149	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	25,80	€
P-150	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	0,43	€
P-151	SEA1S060	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris. (DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	10,28	€
P-152	SEA1Z001	m	Subministrament i estesa per tubular o safata de línia elèctrica de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris, desde camió cistella (ONZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	11,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-153	ST11S200	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a enderroc i anulació de canalitzacions i arqueta existents fora de servei, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador. (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00 €
P-154	ST21Z010	m	Construcció d'estructura metàl.lica per a suport de tubs consistent en dos perfils IPN80 soldats en L cada 3 m ancorats a parament de formigó mitjançant 4 ancoratges d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70, amb dos barres llises d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre i làmines de neoprè per a congrenyar els tubs, totalment acabada segons plànols (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	167,26 €
P-155	ST23S012	u	Construcció de pericó de registre tipus D-II, intercalant canalització existent, de dimensions interiors 1.09 x 0.9 x 1.00 m., format per formigó armat, embornal, passatubs, executat segons norma de la companyia. (MIL DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.224,11 €
P-156	ST23S302	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia D-400 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter. (VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	829,19 €
P-157	ST24Z120	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a pas de serveis telefònics, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat en estructura (SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,64 €

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

4.4.- QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G214U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre pel desmuntatge de bigues metàl·liques existents, inclòs demolició de fonaments i elements d'unió, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**700,00**	**€**
			Sense descomposició	700,00000	€
P-2	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**56,33**	**€**
			Altres conceptes	56,33000	€
P-3	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,09**	**€**
			Altres conceptes	5,09000	€
P-4	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**6,70**	**€**
			Altres conceptes	6,70000	€
P-5	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,11**	**€**
			Altres conceptes	5,11000	€
P-6	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	**6,41**	**€**
			Altres conceptes	6,41000	€
P-7	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs 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	**0,86**	**€**
			Altres conceptes	0,86000	€
P-8	G219UN01	u	Transport, implantació i posada en funcionament d'equip d'hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària robotitzada específica d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs llances d'hidrodemolició manuals, cisterna-contenidor de subministrament del cabal necessari d'aigua durant la realització dels treballs, inclòs desplaçament a l'àmbit de l'obra, col·locació i posada en funcionament en cada una de les estructures de l'obra on s'han previst treballs d'hidrodemolició.	**4.100,00**	**€**
			Sense descomposició	4.100,00000	€
P-9	G219UN02	m3	Hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària específica robotitzada d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs rematades amb llances d'hidrodemolició manuals, inclòs recollida del material demolit, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**1.050,00**	**€**
			Sense descomposició	1.050,00000	€
P-10	G219UN03	m	Sistema de protecció tipus BRIDGECARE o equivalent, format per bastidor metàl·lic superior recolçat sobre l'estructura i malla/lona d'ocultació mòbil, amb safates inferiors que impideixen la caiguda dels materials demolits, inclòs subministrament i muntatge, totalment instal·lat i adaptat a la planta del tauler de l'estructura, inclòs medis auxiliars necessaris	**58,00**	**€**
			Sense descomposició	58,00000	€
P-11	G21B10N4	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pilona en estructures, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**18,58**	**€**
			Altres conceptes	18,58000	€
P-12	G21B10N5	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pretil metàl·lic en estructures, de qualsevol secció, inclòs part proporcional de suports, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**25,33**	**€**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	25,33000	€
P-13	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**50,01**	**€**
			Altres conceptes	50,01000	€
P-14	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**70,46**	**€**
			Altres conceptes	70,46000	€
P-15	G21H0003	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de màstil de bandera existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**64,06**	**€**
			Altres conceptes	64,06000	€
P-16	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**22,74**	**€**
			Altres conceptes	22,74000	€
P-17	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**4,64**	**€**
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia ob	0,46800	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08150	€
			Altres conceptes	4,09050	€
P-18	G228Z2R0	m3	Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**37,50**	**€**
	B031UR30	m3	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 3 mm	28,22400	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08150	€
			Altres conceptes	9,19450	€
P-19	G440Ç030	kg	Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures	**3,30**	**€**
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,07250	€
	B44ZÇ031	kg	Acer Corten A/52B (S 355 JW) en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a tal	1,79550	€
			Altres conceptes	1,43200	€
P-20	G440U098	M	Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols	**346,43**	**€**
	B4ZAU069	ut	Imposta metàl·lica lacada	92,82000	€
			Altres conceptes	253,61000	€
P-21	G440U100	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures, inclos el premarcatge i soldat a l'estructura, col·locat a l'obra.	**2,94**	**€**
	B44X0001	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estruc	0,75000	€
			Altres conceptes	2,19000	€
P-22	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**85,19**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	64,08150	€
			Altres conceptes	21,10850	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**106,83**	**€**
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	76,58700	€
			Altres conceptes	30,24300	€
P-24	G4B0U030	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament	**1,34**	**€**
	B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	0,07380	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,65100	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01260	€
			Altres conceptes	0,60260	€
P-25	G4BPZ001	u	Ancoratge amb pern d'injecció tipus FISV+FIS-A16x175 A4 o equivalent, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb resina, en estructura de formigó, segons plànols	**20,48**	**€**
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	1,31000	€
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,21000	€
	B0B2Z001	u	Barra roscada FIS-AM16x175 d'acer zincat o equivalent, tipus de resistència 8.8, inclò	3,50000	€
			Altres conceptes	15,46000	€
P-26	G4BPZ002	u	Ancoratge metàl·lic d'expansió tipus FAZ II 10/10 A4 o equivalent, incloent perforació de 85 mm i fixació, en estructura de formigó, segons plànols	**16,77**	**€**
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,21000	€
	B0B2Z002	u	Ancoratge d'acer inoxidable FAZ II 10/10 A4 o equivalent, de resistència A4-70	1,60000	€
			Altres conceptes	14,96000	€
P-27	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	**42,43**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,20625	€
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	3,63000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,62040	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,05000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,67600	€
			Altres conceptes	36,24735	€
P-28	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	**13,56**	**€**
	B032U010	m3	Sauló sense garbellar, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	0,48147	€
	B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	7,38000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,05250	€
			Altres conceptes	5,64603	€
P-29	G4DEZ010	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri ancorat en pont existent	**67,48**	**€**
	B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	7,38000	€
			Altres conceptes	60,10000	€
P-30	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada	**14,72**	**€**
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	2,16000	€
	B055U210	kg	Emulsió bituminosa tipus ED, de color negre	0,17700	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B71190R0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura d	6,53100	€
			Altres conceptes	5,85200	€
P-31	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica	**3,94**	**€**
	B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	1,54800	€
			Altres conceptes	2,39200	€
P-32	G7J1U130	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ'	**13,68**	**€**
	B7C2U130	m2	Placa de poliestirè expandit de densitat nominal 20 kg/m3 de 50 mm de gruix	6,87500	€
			Altres conceptes	6,80500	€
P-33	G965R0C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**22,66**	**€**
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16900	€
	B060UR31	m3	Formigó HRM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del g	4,93938	€
	B9651RC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó amb 12% d'àrids reciclats, d'aco	4,17900	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,80411	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05500	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,70000	€
			Altres conceptes	10,81351	€
P-34	G966E001	m	Encintat amb peça prefabricada de formigó de 7x15, rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**19,10**	**€**
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16900	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05500	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,70000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	3,66180	€
	B966E001	m	Peça prefabricada de formigó, de 15 cm d'amplada i 7 cm de gruix	4,09500	€
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,08616	€
			Altres conceptes	10,33304	€
P-35	G9E1U021	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó HM-20 i totes les feines adients	**33,08**	**€**
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	6,51000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	6,10300	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,57730	€
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,17232	€
			Altres conceptes	17,71738	€
P-36	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntsllats en fresc i totes les feines adients	**97,11**	**€**
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,33750	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	64,08150	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,75000	€
			Altres conceptes	29,64100	€
P-37	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**38,28**	**€**
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure	23,03000	€
			Altres conceptes	15,25000	€
P-38	G9H1Z001	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per aglomerar (estesa i compactació)	**5.500,00**	**€**
			Sense descomposició	5.500,00000	€
P-39	G9H1Z002	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per tallar i fresar paviment de formigó o aglomerat	**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-40	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**436,31**	**€**
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	376,91000	€
			Altres conceptes	59,40000	€
P-41	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	**0,43**	**€**
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,21000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-42	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,19**	**€**
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,05280	€
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,62100	€
			Altres conceptes	0,51620	€
P-43	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**24,56**	**€**
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,42240	€
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	9,33000	€
			Altres conceptes	14,80760	€
P-44	GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**51,79**	**€**
	BBM1U100	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 70 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA	31,12000	€
			Altres conceptes	20,67000	€
P-45	GBB1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	**352,76**	**€**
	BBM1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb reve	232,10000	€
			Altres conceptes	120,66000	€
P-46	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**68,29**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	7,32360	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	30,33600	€
			Altres conceptes	30,63040	€
P-47	GDDZ0001	u	Embornal en O.F. segons plànols	**41,28**	**€**
			Sense descomposició	41,28000	€
P-48	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**14,48**	**€**
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	2,75500	€
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'i	2,19300	€
			Altres conceptes	9,53200	€
P-49	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**33,34**	**€**
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'i	4,38600	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	15,44130	€
			Altres conceptes	13,51270	€
P-50	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**177,63**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,75000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	37,22830	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,99000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,38000	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,54500	€
			Altres conceptes	129,73670	€
P-51	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**144,93**	**€**
	BDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	103,95000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,57730	€
			Altres conceptes	38,40270	€
P-52	GFA1U110	m	Tub de PVC de DN 110 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	**5,19**	**€**
	BFA1U110	m	Tub de PVC, DN 110 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces	2,68830	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01793	€
			Altres conceptes	2,48377	€
P-53	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**3,10**	**€**
	BFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces e	1,39050	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00652	€
			Altres conceptes	1,70298	€
P-54	GFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**15,32**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces	8,84770	€
	B0111000	m3	Aigua	0,03912	€
			Altres conceptes	6,43318	€
P-55	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat	**3,68**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00652	€
	BFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces e	1,39050	€
			Altres conceptes	2,28298	€
P-56	GFB1Z002	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat	**6,59**	**€**
	BFB1U111	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, DN 110 mm, PN 6, inclòs p.p. de peces e	3,64620	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01793	€
			Altres conceptes	2,92587	€
P-57	GG230950	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra	**22,25**	**€**
	BG230950	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nomina exterior, ros	13,36000	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,07153	€
			Altres conceptes	8,81847	€
P-58	GG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont	**101,49**	**€**
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,21000	€
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	1,31000	€
	BGW2DBGP	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer ga	6,97000	€
	BG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 1	49,83000	€
	BGY2ABP1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	4,67000	€
			Altres conceptes	38,50000	€
P-59	GG2DZ003	m	Desmuntatge de safata metàl·lica de xapa perforada instal.lada en parament d'estructura, inclòs part proporcional d'elements de suport, amb camió cistella	**12,46**	**€**
			Altres conceptes	12,46000	€
P-60	GG2DZ004	m	Muntatge de safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 100-600 mm, col·locada sobre suports verticals ancorats en voladiu de pont cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella	**36,04**	**€**
	BGW2DBGP	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer ga	6,97000	€
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	2,62000	€
	BGY2ABP1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	4,67000	€
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,42000	€
			Altres conceptes	21,36000	€
P-61	GG31T544	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,16**	**€**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG315540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	2,88660	€
			Altres conceptes	1,27340	€
P-62	GG31T564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**8,87**	**€**
	BG315560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	5,78340	€
			Altres conceptes	3,08660	€
P-63	GG31Z001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata des de camió cistella	**4,84**	**€**
	BG315540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	2,88660	€
			Altres conceptes	1,95340	€
P-64	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**12,56**	**€**
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,31580	€
			Altres conceptes	11,09420	€
P-65	GHM1Z020	u	Instal·lació de columna d'enllumenat, sense incloure suport, col·locada sobre dau o llosa de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	**168,77**	**€**
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,62000	€
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	15,20000	€
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	5,42000	€
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,72500	€
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no pro	1,97000	€
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 s	3,36000	€
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,35000	€
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	17,00000	€
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	14,97600	€
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,41000	€
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,77000	€
			Altres conceptes	93,96900	€
P-66	GHN1U001	m	Subministrament i instal·lació d'enllumenat amb tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K en pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat amb difusor de PVC col·locat en passamà metàl·lic, inclòs l'equip d'encesa, el connexionat i orientació de la llum	**46,88**	**€**
	BHU1U001	m	Tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67	15,35000	€
	BHU1U002	m	Pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat per a tires LED, inclòs part proporcional de tapes	6,82000	€
	BHU1U003	m	Difusor de PVC per a instal·lacios de tires LED	3,52000	€
			Altres conceptes	21,19000	€
P-67	GHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67, col·locat en caixa de doble aïllament	**169,14**	**€**
	BG12U010	u	Caixa de doble aillament de polièster amb fibra de vidre de 270 x 270 x 170 mm	31,29000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67	96,33000	€
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
	BHSZU020	u	Part proporcional d'accesoris per a la fixacio d'equips electrics sobre plaques de supor	4,84000	€
			Altres conceptes	30,43000	€
P-68	GPN02001	m2	Paviment de fusta d'elondo amb llàmines de 2210x150x45 mm, inclòs part proporcional de tope metàl·lic en U, falca de fusta i cargols d'acer inoxidable, segons plànols	**188,81**	**€**
	B9660001	u	Peces de futa d'elondo de 2210x150x45 MM	94,76000	€
			Altres conceptes	94,05000	€
P-69	GPNH0003	u	Col·locació de màstil de bandera, de qualsevol tipus, incloent elements de fixació, totalment acabat	**118,02**	**€**
			Altres conceptes	118,02000	€
P-70	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	**6,56**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	5,67000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-71	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**6,89**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	5,95000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-72	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,67**	**€**
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer r	4,90000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-73	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**8,94**	**€**
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de polic	7,72000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-74	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**9,92**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	8,57000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-75	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**10,81**	**€**
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	9,34000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-76	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,28**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-77	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**21,32**	**€**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,42000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-78	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,64**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-79	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,11**	**€**
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	0,96000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-80	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,11**	**€**
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,69000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-81	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,82**	**€**
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	9,35000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-82	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**9,05**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	7,82000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-83	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	**23,89**	**€**
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei	20,64000	€
			Altres conceptes	3,25000	€
P-84	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**21,14**	**€**
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	18,26000	€
			Altres conceptes	2,88000	€
P-85	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**73,10**	**€**
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	63,15000	€
			Altres conceptes	9,95000	€
P-86	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**19,96**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general	17,24000	€
			Altres conceptes	2,72000	€
P-87	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO	**22,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	19,42000	€
			Altres conceptes	3,06000	€
P-88	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	**2,96**	**€**
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,56000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-89	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**270,87**	**€**
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàri	233,99000	€
			Altres conceptes	36,88000	€
P-90	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**26,94**	**€**
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	19,93000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
			Altres conceptes	6,02000	€
P-91	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**129,55**	**€**
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'	111,91000	€
			Altres conceptes	17,64000	€
P-92	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26,06**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,51000	€
			Altres conceptes	3,55000	€
P-93	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	**7,27**	**€**
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	6,28000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-94	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	**12,39**	**€**
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	10,70000	€
			Altres conceptes	1,69000	€
P-95	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**3,02**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-96	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**14,93**	**€**
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-97	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,45**	**€**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,07000	€
			Altres conceptes	2,38000	€
P-98	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	**6,95**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,00000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-99	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**14,77**	**€**
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	12,76000	€
			Altres conceptes	2,01000	€
P-100	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**19,89**	**€**
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	17,18000	€
			Altres conceptes	2,71000	€
P-101	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	**1,64**	**€**
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,18000	€
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,04000	€
			Altres conceptes	1,42000	€
P-102	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	**13,46**	**€**
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,28800	€
	B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport inte	0,45600	€
			Altres conceptes	12,71600	€
P-103	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	**18,11**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	2,59200	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,28800	€
	B1520007	u	Conjunt de suport amb barra, porta, xarxa i mordassa per a mòdul de 4x3 m, per a 8 u	1,88320	€
			Altres conceptes	13,34680	€
P-104	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	**5,73**	**€**
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,21600	€
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,37800	€
			Altres conceptes	5,13600	€
P-105	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,54**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	1,29600	€
			Altres conceptes	5,24400	€
P-106	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	**8,32**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,09120	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800	€
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,58800	€
			Altres conceptes	6,35280	€
P-107	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,27**	**€**
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de le	0,03000	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-108	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**26,31**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,20000	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	12,00000	€
			Altres conceptes	10,11000	€
P-109	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,17**	**€**
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,70000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,03900	€
			Altres conceptes	2,43100	€
P-110	HBBAA005	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	**40,54**	**€**
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,07000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	5,95000	€
			Altres conceptes	25,52000	€
P-111	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	**39,35**	**€**
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma cir	5,95000	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,04000	€
			Altres conceptes	25,36000	€
P-112	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	**32,46**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	8,04000	€
			Altres conceptes	24,42000	€
P-113	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,08**	**€**
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	11,17000	€
			Altres conceptes	24,91000	€
P-114	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,39**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,52000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,87000	€
P-115	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**49,87**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tr	9,77000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,31000	€
			Altres conceptes	26,79000	€
P-116	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**52,16**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	35,87000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
			Altres conceptes	15,98000	€
P-117	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**274,47**	**€**
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	237,10000	€
			Altres conceptes	37,37000	€
P-118	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	**191,43**	**€**
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	165,37000	€
			Altres conceptes	26,06000	€
P-119	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**179,22**	**€**
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllam	154,82000	€
			Altres conceptes	24,40000	€
P-120	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**68,23**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3	53,94000	€
			Altres conceptes	14,29000	€
P-121	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 inclòs	**28,11**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,28250	€
			Altres conceptes	6,82750	€
P-122	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**34,62**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb c	22,90250	€
			Altres conceptes	11,71750	€
P-123	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**114,66**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	92,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	22,61000	€
P-124	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**83,68**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000	€
			Altres conceptes	12,39000	€
P-125	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**51,47**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
			Altres conceptes	9,01000	€
P-126	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**63,56**	**€**
	BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	52,91000	€
			Altres conceptes	10,65000	€
P-127	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**23,15**	**€**
			Altres conceptes	23,15000	€
P-128	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**79,87**	**€**
			Altres conceptes	79,87000	€
P-129	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**18,68**	**€**
			Altres conceptes	18,68000	€
P-130	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**37,33**	**€**
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una	32,25000	€
			Altres conceptes	5,08000	€
P-131	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-28,94**	**€**
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillos	-25,00000	€
			Altres conceptes	-3,94000	€
P-132	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb un	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-133	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos a	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-134	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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)	**0,09**	**€**
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perilloso	0,08000	€
			Altres conceptes	0,01000	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-135	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	**14.130,53**	**€**
			Sense descomposició	14.130,53000	€
P-136	PPA40001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la connexió i posta a terra de l'estructura metàl·lica	**500,00**	**€**
			Sense descomposició	500,00000	€
P-137	PPAAU001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs necessaris per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya	**4.927,90**	**€**
			Altres conceptes	4.927,90000	€
P-138	PPAS0101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 101, segons indicacions de la companyia	**200,00**	**€**
			Sense descomposició	200,00000	€
P-139	PPAS0301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions del desviament provisional del servei afectat 301, segons indicacions de la companyia	**200,00**	**€**
			Sense descomposició	200,00000	€
P-140	PPAS0601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 601, segons indicacions de l'Ajuntament de Llavorsí	**150,00**	**€**
			Sense descomposició	150,00000	€
P-141	PPAS0701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la modificació provisional d'instal·lació Risq-Hydro, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà	**500,00**	**€**
			Sense descomposició	500,00000	€
P-142	PPAS1000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al desviament provisional dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i desmuntatge definitiu dels serveis 1006 i 1007, tots des de tauler del pont amb camió cistella, totalment acabat	**3.000,00**	**€**
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-143	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra	**100,00**	**€**
			Sense descomposició	100,00000	€
P-144	PPASR000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i 1008 en voladiu de pont	**4.000,00**	**€**
			Sense descomposició	4.000,00000	€
P-145	PPASR101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies elèctriques de baixa tensió segons Companyia	**500,00**	**€**
			Sense descomposició	500,00000	€
P-146	PPASR301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per als treballs de connexió, proves d'estanquitat i demés treballs necessaris per a posar en servei canonades d'aigua de l'Ajuntament de Llavorsí	**400,00**	**€**
			Sense descomposició	400,00000	€
P-147	PPASR601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies d'enllumenat segons Companyia	**300,00**	**€**
			Sense descomposició	300,00000	€
P-148	PPASR701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició d'instal·lació Risq-Hydro en voladiu de pont, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà	**500,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	500,00000	€
P-149	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador.	**25,80**	**€**
			Sense descomposició	25,80000	€
P-150	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	**0,43**	**€**
			Sense descomposició	0,43000	€
P-151	SEA1S060	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris.	**10,28**	**€**
			Sense descomposició	10,28000	€
P-152	SEA1Z001	m	Subministrament i estesa per tubular o safata de línia elèctrica de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris, desde camió cistella	**11,28**	**€**
			Sense descomposició	11,28000	€
P-153	ST11S200	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a enderroc i anulació de canalitzacions i arqueta existents fora de servei, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador.	**400,00**	**€**
			Sense descomposició	400,00000	€
P-154	ST21Z010	m	Construcció d'estructura metàl.lica per a suport de tubs consistent en dos perfils IPN80 soldats en L cada 3 m ancorats a parament de formigó mitjançant 4 ancoratges d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70, amb dos barres llises d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre i làmines de neoprè per a congrenyar els tubs, totalment acabada segons plànols	**167,26**	**€**
	B4PZU002	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	6,76200	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'e	1,55200	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,10875	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,38910	€
	B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	1,18590	€
	B0B2Z003	u	Ancoratge d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70	1,94300	€
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,28140	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,83700	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01575	€
			Altres conceptes	154,18510	€
P-155	ST23S012	u	Construcció de pericó de registre tipus D-II, intercalant canalització existent, de dimensions interiors 1.09 x 0.9 x 1.00 m., format per formigó armat, embornal, passatubs, executat segons norma de la companyia.	**1.224,11**	**€**
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	37,23720	€
	BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	89,91000	€
	B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat e	4,01080	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,76000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	11,16500	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	9,61800	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,27230	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	11,10375	€
	B0D7UC01	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	8,40420	€
			Altres conceptes	981,62875	€
P-156	ST23S302	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia D-400 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter.	**829,19**	**€**
	BDKZS302	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència D-400 segons UNE-EN 124, per pericó de	696,20000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,51546	€
			Altres conceptes	132,47454	€
P-157	ST24Z120	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a pas de serveis telefònics, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat en estructura	**7,64**	**€**
	BFA1Z001	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama	4,89250	€
			Altres conceptes	2,74750	€

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

4.5.- PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	00	Senyalització de les obres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 135)	14.130,53	1,000	14.130,53
TOTAL	**Capítol**		**01.00**			**14.130,53**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	01	Treballs previs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B10N4	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pilona en estructures, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	18,58	40,000	743,20
2	G21B10N5	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de pretil metàl·lic en estructures, de qualsevol secció, inclòs part proporcional de suports, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	25,33	74,200	1.879,49
3	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs 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 - 7)	0,86	1.600,000	1.376,00
4	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	193,000	1.237,13
5	G9H1Z002	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per tallar i fresar paviment de formigó o aglomerat (P - 39)	5.000,00	1,000	5.000,00
6	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	141,244	721,76
7	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	144,770	3.292,07
8	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	56,33	27,354	1.540,85
9	G219UN01	u	Transport, implantació i posada en funcionament d'equip d'hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària robotitzada específica d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs llances d'hidrodemolició manuals, cisterna-contenidor de subministrament del cabal necessari d'aigua durant la realització dels treballs, inclòs desplaçament a l'àmbit de l'obra, col·locació i posada en funcionament en cada una de les estructures de l'obra on s'han previst treballs d'hidrodemolició. (P - 8)	4.100,00	1,000	4.100,00
10	G219UN02	m3	Hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària específica robotitzada d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs rematades amb llances d'hidrodemolició manuals, inclòs recollida del material demolit, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 9)	1.050,00	26,256	27.568,80
11	G219UN03	m	Sistema de protecció tipus BRIDGECARE o equivalent, format per bastidor metàl·lic superior recolçat sobre l'estructura i malla/lona d'ocultació mòbil, amb safates inferiors que impideixen la caiguda dels materials demolits, inclòs subministrament i muntatge, totalment instal·lat i adaptat a la planta del tauler de l'estructura, inclòs medis	58,00	79,600	4.616,80

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

			auxiliars necessaris (P - 10)			
12	G214U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre pel desmuntatge de bigues metàl·liques existents, inclòs demolició de fonaments i elements d'unió, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	700,00	1,000	700,00
13	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	5,09	80,700	410,76
14	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	6,70	20,000	134,00
15	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 13)	50,01	2,626	131,33
16	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 14)	70,46	1,000	70,46
17	G21H0003	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de màstil de bandera existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 15)	64,06	3,000	192,18
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**53.714,83**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	02	Estructures
Activitat	01	Ampliació pont

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GPN02001	m2	Paviment de fusta d'elondo amb llàmines de 2210x150x45 mm, inclòs part proporcional de tope metàl·lic en U, falca de fusta i cargols d'acer inoxidable, segons plànols (P - 68)	188,81	68,289	12.893,65
2	G4DEZ010	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri ancorat en pont existent (P - 29)	67,48	55,890	3.771,46
3	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 27)	42,43	174,846	7.418,72
4	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 23)	106,83	63,915	6.828,04
5	G4B0U030	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament (P - 24)	1,34	10.806,040	14.480,09
6	G440Ç030	kg	Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 19)	3,30	3.846,467	12.693,34
7	G4BPZ001	u	Ancoratge amb pern d'injecció tipus FISV+FIS-A16x175 A4 o equivalent, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb resina, en estructura de formigó, segons plànols (P - 25)	20,48	84,000	1.720,32
8	G4BPZ002	u	Ancoratge metàl·lic d'expansió tipus FAZ II 10/10 A4 o equivalent, incloent perforació de 85 mm i fixació, en estructura de formigó, segons plànols (P - 26)	16,77	42,000	704,34
9	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada (P - 30)	14,72	108,244	1.593,35
10	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (P - 31)	3,94	108,244	426,48

PRESSUPOST

11	G440U098	M	Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols (P - 20)	346,43	64,600	22.379,38
12	G7J1U130	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ' (P - 32)	13,68	38,760	530,24
13	GDDZ0001	u	Embornal en O.F. segons plànols (P - 47)	41,28	4,000	165,12

TOTAL Activitat 01.02.01 **85.604,53**

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 02 Estructures
Activitat 02 Ampliació estrep 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 27)	42,43	49,915	2.117,89
2	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 23)	106,83	15,855	1.693,79
3	G4B0U030	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament (P - 24)	1,34	1.675,710	2.245,45
4	G440Ç030	kg	Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 19)	3,30	6.528,845	21.545,19
5	G440U100	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures, inclos el premarcatge i soldat a l'estructura, col·locat a l'obra. (P - 21)	2,94	393,000	1.155,42
6	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada (P - 30)	14,72	15,300	225,22
7	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (P - 31)	3,94	30,700	120,96
8	G440U098	M	Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols (P - 20)	346,43	5,400	1.870,72
9	G7J1U130	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ' (P - 32)	13,68	6,420	87,83

TOTAL Activitat 01.02.02 **31.062,47**

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 02 Estructures
Activitat 03 Ampliació estrep 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 28)	13,56	213,000	2.888,28
2	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 27)	42,43	53,330	2.262,79
3	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 23)	106,83	24,180	2.583,15
4	G4B0U030	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament (P - 24)	1,34	1.239,460	1.660,88
5	G440Ç030	kg	Acer Corten S 355 J2W-N per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 19)	3,30	1.274,055	4.204,38
6	G440U100	u	Pern connectador d'acer al carbon de 3/4" de diàmetre i 125 mm d'alçada per a estructures, inclos el premarcatge i soldat a l'estructura,	2,94	39,000	114,66

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PRESSUPOST

			col·locat a l'obra. (P - 21)			
7	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada (P - 30)	14,72	12,000	176,64
8	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (P - 31)	3,94	28,400	111,90
9	G440U098	M	Imposta metàl·lica lacada, col·locada, segons plànols (P - 20)	346,43	6,600	2.286,44
10	G7J1U130	m2	Junt de dilatació amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix i densitat nominal 20 kg/m3, col·locada a l'interior en peces formigonades 'in situ' (P - 32)	13,68	3,960	54,17

TOTAL Activitat 01.02.03 **16.343,29**

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 03 Pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 37)	38,28	91,264	3.493,59
2	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 40)	436,31	4,746	2.070,73
3	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell (P - 41)	0,43	640,000	275,20
4	G9H1Z001	u	Sobrecost per desplaçament de maquinària per aglomerar (estesa i compactació) (P - 38)	5.500,00	1,000	5.500,00
5	G965R0C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 33)	22,66	13,000	294,58
6	G966E001	m	Encintat amb peça prefabricada de formigó de 7x15, rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 34)	19,10	13,000	248,30
7	G9E1U021	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó HM-20 i totes les feines adients (P - 35)	33,08	40,000	1.323,20
8	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juints tallats en fresc i totes les feines adients (P - 36)	97,11	3,000	291,33
9	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 42)	1,19	180,000	214,20
10	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 43)	24,56	32,000	785,92

TOTAL Capítol 01.03 **14.497,05**

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 04 Enlumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	28,000	179,48

PRESSUPOST

2	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	8,400	191,02
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	8,400	42,92
4	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 49)	33,34	14,000	466,76
5	GFA1U110	m	Tub de PVC de DN 110 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 52)	5,19	8,000	41,52
6	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 50)	177,63	1,000	177,63
7	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 51)	144,93	1,000	144,93
8	GHN1U001	m	Subministrament i instal·lació d'enllumenat amb tira LED water proof de 24 V, amb 60 leds/m i flux lluminós de 490 lm/m, 6W/m, IP67 5500K en pèrfil d'alumini ionitzat d'alta qualitat amb difusor de PVC col·locat en passamà metàl·lic, inclòs l'equip d'encesa, el connexionat i orientació de la llum (P - 66)	46,88	31,000	1.453,28
9	GHS1U001	u	Font d'alimentació per a LED 24 V 200 W water proof IP67, col·locat en caixa de doble aïllament (P - 67)	169,14	1,000	169,14
10	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 64)	12,56	45,000	565,20
11	GG31T564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 62)	8,87	20,000	177,40
12	PPA40001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la connexió i posta a terra de l'estructura metàl·lica (P - 136)	500,00	1,000	500,00

TOTAL Capítol 01.04 4.109,28

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	01	Safates per a pas de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont (P - 58)	101,49	80,000	8.119,20

TOTAL Título 4 01.05.01.01 8.119,20

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	02	Desv. provisional SAFE 101 (línia elèctrica)

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEA1Z001	m	Subministrament i estesa per tubular o safata de línia elèctrica de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris, desde camió cistella (P - 152)	11,28	45,000	507,60
2	PPAS0101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 101, segons indicacions de la companyia (P - 138)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Título 4 01.05.01.02 707,60

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	03	Desv. provisional SAFE 301 (canonada aigua)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 55)	3,68	45,000	165,60
2	PPAS0301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions del desviament provisional del servei afectat 301, segons indicacions de la companyia (P - 139)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Título 4 01.05.01.03 365,60

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	04	Desv. provisional SAFE 601 (línia enllumenat)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG31Z001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub o safata des de camió cistella (P - 63)	4,84	45,000	217,80
2	PPAS0601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions elèctriques del desviament provisional del servei afectat 601, segons indicacions de l'Ajuntament de Llavorsí (P - 140)	150,00	1,000	150,00

TOTAL Título 4 01.05.01.04 367,80

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	01	Desviaments provisionals
Título 4	05	Desv. provisional SAFE 701 (sensor Risq-Hydro)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAS0701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la modificació provisional d'instal·lació Risq-Hydro, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà (P - 141)	500,00	1,000	500,00

TOTAL Título 4 01.05.01.05 500,00

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 05 Serveis afectats
Activitat 01 Desviaments provisionals
Título 4 06 Desv. provisional SAFE 1001-1007 (varis)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAS1000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al desviament provisional dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i desmuntatge definitiu dels serveis 1006 i 1007, tots des de tauler del pont amb camió cistella, totalment acabat (P - 142)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Título 4 01.05.01.06 3.000,00

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 05 Serveis afectats
Activitat 02 Conductes per a pas de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG2DZ003	m	Desmuntatge de safata metàl·lica de xapa perforada instal.lada en parament d'estructura, inclòs part proporcional d'elements de suport, amb camió cistella (P - 59)	12,46	80,000	996,80
2	GG2DZ002	m	Safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre elements de suport cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella en parament vist de pont (P - 58)	101,49	40,000	4.059,60
3	GG2DZ004	m	Muntatge de safata metàl·lica de xapa perforada i embutida d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 100-600 mm, col·locada sobre suports verticals ancorats en voladiu de pont cada 2 m inclosos, instal.lada des de cistella (P - 60)	36,04	40,000	1.441,60
4	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00

TOTAL Activitat 01.05.02 6.598,00

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 05 Serveis afectats
Activitat 03 Safe 101 Baixa tensió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	20,000	128,20
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	2,000	10,22
3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	6,70	2,000	13,40
4	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	3,000	68,22
5	GFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional	15,32	5,000	76,60

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

			d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 54)			
6	G228Z2R0	m3	Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	37,50	1,000	37,50
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 17)	4,64	2,000	9,28
8	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 150)	0,43	10,000	4,30
9	GFB1Z002	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 56)	6,59	40,000	263,60
10	SEA1S060	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x150+1x95 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris. (P - 151)	10,28	40,000	411,20
11	PPASR101	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies elèctriques de baixa tensió segons Companyia (P - 145)	500,00	1,000	500,00
12	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
13	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador. (P - 149)	25,80	4,000	103,20

TOTAL Activitat 01.05.03 1.725,72

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 05 Serveis afectats
Activitat 04 Safe 201 Telefonica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	71,600	458,96
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	13,140	67,15
3	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	21,798	495,69
4	ST23S012	u	Construcció de pericó de registre tipus D-II, intercalant canalització existent, de dimensions interiors 1.09 x 0.9 x 1.00 m., format per formigó armat, embornal, passatubs, executat segons norma de la companyia. (P - 155)	1.224,11	3,000	3.672,33
5	ST23S302	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia D-400 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter. (P - 156)	829,19	3,000	2.487,57
6	ST21Z010	m	Construcció d'estructura metàl.lica per a suport de tubs consistent en dos perfils IPN80 soldats en L cada 3 m ancorats a parament de formigó mitjançant 4 ancoratges d'acer inoxidable FAZ II 6/10 o equivalent, de resistència A4-70, amb dos barres llises d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre i làmines de neoprè per a congrenyar els tubs, totalment acabada segons plànols (P - 154)	167,26	33,000	5.519,58
7	ST24Z120	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'3,2 mm de gruix, per a pas de serveis telefònics, inclòs part proporcional	7,64	244,000	1.864,16

PRESSUPOST

			d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat en estructura (P - 157)			
8	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 22)	85,19	4,046	344,68
9	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 17)	4,64	100,800	467,71
10	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
11	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador. (P - 149)	25,80	9,780	252,32
12	ST11S200	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a enderroc i anulació de canalitzacions i arqueta existents fora de servei, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador. (P - 153)	400,00	1,000	400,00

TOTAL Activitat 01.05.04 **16.130,15**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	05	Safe 301 Aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	20,000	128,20
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	2,000	10,22
3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	6,70	2,000	13,40
4	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	5,600	127,34
5	G228Z2R0	m3	Rebliment de rasa amb sorra reciclada de formigó, de 0 a 3 mm, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	37,50	1,600	60,00
6	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 17)	4,64	4,000	18,56
7	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 150)	0,43	10,000	4,30
8	GFB1Z002	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 56)	6,59	40,000	263,60
9	GFB1U206	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 53)	3,10	50,000	155,00
10	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
11	PPASR301	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per als treballs de connexió, proves d'estanquitat i demés treballs necessaris per a posar en servei canonades d'aigua de l'Ajuntament de Llavorsí (P - 146)	400,00	1,000	400,00

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PRESSUPOST

12	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador. (P - 149)	25,80	4,000	103,20

TOTAL Activitat 01.05.05 **1.383,82**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol	05	Serveis afectats
Activitat	06	Safe 601 Enllumenat públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 55)	3,68	40,000	147,20
2	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
3	GHM1Z020	u	Instal·lació de columna d'enllumenat, sense incloure suport, col·locada sobre dau o llosa de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 65)	168,77	1,000	168,77
4	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 50)	177,63	1,000	177,63
5	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 51)	144,93	1,000	144,93
6	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 6)	6,41	30,000	192,30
7	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	6,70	3,000	20,10
8	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	5,11	11,650	59,53
9	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	22,74	14,650	333,14
10	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 49)	33,34	14,000	466,76
11	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 48)	14,48	10,000	144,80
12	GG31T544	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 61)	4,16	61,000	253,76
13	S0100001	m2	Reposició de paviment preexistent en calçada o vorera, inclòs el transport de runes a l'abocador. (P - 149)	25,80	14,650	377,97
14	PPASR601	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a connexions, projecte, permissos i legalització de línies d'enllumenat segons Companyia (P - 147)	300,00	1,000	300,00

PRESSUPOST

TOTAL	**Activitat**		**01.05.06**			**2.886,89**
Obra			01	Pressupost CL-16031_LOT1		
Capítol			05	Serveis afectats		
Activitat			07	Safe 701 Risq-Hydro		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPASR701	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició d'instal·lació Risq-Hydro en voladiu de pont, segons indicacions del Consell Comarcal del Pallars Subirà (P - 148)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	**Activitat**		**01.05.07**			**500,00**
Obra			01	Pressupost CL-16031_LOT1		
Capítol			05	Serveis afectats		
Activitat			08	Safe 1001-1008		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1Z002	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 56)	6,59	40,000	263,60
2	GFB1Z001	m	Tub rígid de polietilè d'alta densitat, tipus PE-50A, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat en safata de serveis desde camió cistella i provat (P - 55)	3,68	160,000	588,80
3	GG230950	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra (P - 57)	22,25	20,000	445,00
4	PPASC000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a treballs d'acondicionament de zones de connexions entre nous conductes i conductes existents, segons indicacions de la Direcció de l'Obra (P - 143)	100,00	1,000	100,00
5	PPASR000	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la reposició dels serveis 1001, 1002, 1003, 1004, 1005 i 1008 en voladiu de pont (P - 144)	4.000,00	1,000	4.000,00
TOTAL	**Activitat**		**01.05.08**			**5.397,40**
Obra			01	Pressupost CL-16031_LOT1		
Capítol			06	Seguretat i salut		
Activitat			01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 70)	6,56	10,000	65,60
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 71)	6,89	6,000	41,34
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 72)	5,67	4,000	22,68
4	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 73)	8,94	4,000	35,76

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PRESSUPOST

5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 74)	9,92	4,000	39,68
6	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 75)	10,81	6,000	64,86
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 76)	0,28	150,000	42,00
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 77)	21,32	4,000	85,28
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 78)	1,64	40,000	65,60
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 79)	1,11	40,000	44,40
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 80)	3,11	8,000	24,88
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 81)	10,82	8,000	86,56
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 82)	9,05	10,000	90,50
14	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 (P - 83)	23,89	2,000	47,78
15	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 84)	21,14	10,000	211,40
16	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 85)	73,10	4,000	292,40
17	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 86)	19,96	10,000	199,60
18	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 87)	22,48	4,000	89,92
19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (P - 88)	2,96	10,000	29,60
20	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 89)	270,87	4,000	1.083,48
21	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 90)	26,94	4,000	107,76

PRESSUPOST

22	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 91)	129,55	4,000	518,20
23	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 92)	26,06	8,000	208,48
24	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 (P - 93)	7,27	8,000	58,16
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 (P - 94)	12,39	8,000	99,12
26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 95)	3,02	8,000	24,16
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 96)	14,93	8,000	119,44
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 97)	17,45	8,000	139,60
29	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 (P - 98)	6,95	8,000	55,60
30	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 99)	14,77	8,000	118,16
31	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 100)	19,89	8,000	159,12

TOTAL Activitat 01.06.01 **4.271,12**

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 06 Seguretat i salut
Activitat 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 101)	1,64	95,300	156,29
2	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs (P - 102)	13,46	121,000	1.628,66
3	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs (P - 103)	18,11	77,000	1.394,47
4	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 (P - 104)	5,73	112,000	641,76
5	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 105)	6,54	77,000	503,58
6	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 106)	8,32	83,000	690,56
7	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 109)	3,17	40,000	126,80
8	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 107)	0,27	450,000	121,50

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PRESSUPOST

9	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 108)	26,31	2,000	52,62
10	HBBAA005	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 (P - 110)	40,54	2,000	81,08
11	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 (P - 111)	39,35	2,000	78,70
12	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 (P - 112)	32,46	2,000	64,92
13	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 113)	36,08	2,000	72,16
14	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 114)	6,39	2,000	12,78
15	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 115)	49,87	2,000	99,74
16	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 116)	52,16	2,000	104,32

TOTAL Activitat 01.06.02 **5.829,94**

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 06 Seguretat i salut
Activitat 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 117)	274,47	5,000	1.372,35
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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 - 118)	191,43	5,000	957,15
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 119)	179,22	5,000	896,10
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 120)	68,23	8,000	545,84
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 inclòs (P - 121)	28,11	2,000	56,22
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 122)	34,62	1,000	34,62

PRESSUPOST

7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 123)	114,66	2,000	229,32
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 124)	83,68	2,000	167,36
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 125)	51,47	2,000	102,94
10	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 126)	63,56	3,000	190,68

TOTAL Activitat 01.06.03 4.552,58

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 07 Gestió de residus
Activitat 01 Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 127)	23,15	49,560	1.147,31

TOTAL Activitat 01.07.01 1.147,31

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 07 Gestió de residus
Activitat 02 Càrrega i Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 129)	18,68	47,850	893,84
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 128)	79,87	1,710	136,58

TOTAL Activitat 01.07.02 1.030,42

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 07 Gestió de residus
Activitat 04 Deposició

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 132)	0,00	0,140	0,00
2	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 130)	37,33	24,790	925,41
3	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 131)	-28,94	14,900	-431,21
4	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 133)	0,00	8,020	0,00

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

PRESSUPOST

5	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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 - 134)	0,09	120,000	10,80

TOTAL Activitat 01.07.04 505,00

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT1
Capítol 08 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció (P - 0)	8.500,00	1,000	8.500,00
2	GPNH0003	u	Col·locació de màstil de bandera, de qualsevol tipus, incloent elements de fixació, totalment acabat (P - 69)	118,02	3,000	354,06
3	PPAAU001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs necessaris per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya (P - 137)	4.927,90	1,000	4.927,90
4	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Decret 111/1986 (P - 0)	3.078,61	1,000	3.078,61
5	GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, 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 - 44)	51,79	2,000	103,58
6	GBB1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 45)	352,76	0,480	169,32
7	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 46)	68,29	2,000	136,58
8	XPA100AC	pa	Partida alçada a justificar per abonar la realització d'assaigs complementaris de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya (P - 0)	6.110,00	1,000	6.110,00

TOTAL Capítol 01.08 23.380,05

4.6.- PRESSUPOST GENERAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Activitat			Import
Activitat	01.02.01	Ampliació pont	85.604,53
Activitat	01.02.02	Ampliació estrep 1	31.062,47
Activitat	01.02.03	Ampliació estrep 2	16.343,29
Capítol	**01.02**	**Estructures**	**133.010,29**
Activitat	01.05.01	Desviaments provisionals	13.060,20
Activitat	01.05.02	Conductes per a pas de serveis	6.598,00
Activitat	01.05.03	Safe 101 Baixa tensió	1.725,72
Activitat	01.05.04	Safe 201 Telefonica	16.130,15
Activitat	01.05.05	Safe 301 Aigua	1.383,82
Activitat	01.05.06	Safe 601 Enllumenat públic	2.886,89
Activitat	01.05.07	Safe 701 Risq-Hydro	500,00
Activitat	01.05.08	Safe 1001-1008	5.397,40
Capítol	**01.05**	**Serveis afectats**	**47.682,18**
Activitat	01.06.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	4.271,12
Activitat	01.06.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	5.829,94
Activitat	01.06.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.552,58
Capítol	**01.06**	**Seguretat i salut**	**14.653,64**
Activitat	01.07.01	Classificació	1.147,31
Activitat	01.07.02	Càrrega i Transport	1.030,42
Activitat	01.07.04	Deposició	505,00
Capítol	**01.07**	**Gestió de residus**	**2.682,73**
			198.028,84

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	Senyalització de les obres	14.130,53
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	53.714,83
Capítol	01.02	Estructures	133.010,29
Capítol	01.03	Pavimentació	14.497,05
Capítol	01.04	Enlumenat	4.109,28
Capítol	01.05	Serveis afectats	47.682,18
Capítol	01.06	Seguretat i salut	14.653,64
Capítol	01.07	Gestió de residus	2.682,73
Capítol	01.08	Altres	23.380,05
Obra	**01**	**Pressupost CL-16031_LOT1**	**307.860,58**
			307.860,58

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1	307.860,58
			307.860,58

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Activitat			%
Activitat	01.02.01	Ampliació pont	27,81
Activitat	01.02.02	Ampliació estrep 1	10,09
Activitat	01.02.03	Ampliació estrep 2	5,31
Capítol	**01.02**	**Estructures**	**43,20**
Activitat	01.05.01	Desviaments provisionals	4,24
Activitat	01.05.02	Conductes per a pas de serveis	2,14
Activitat	01.05.03	Safe 101 Baixa tensió	0,56
Activitat	01.05.04	Safe 201 Telefonica	5,24
Activitat	01.05.05	Safe 301 Aigua	0,45
Activitat	01.05.06	Safe 601 Enllumenat públic	0,94
Activitat	01.05.07	Safe 701 Risq-Hydro	0,16
Activitat	01.05.08	Safe 1001-1008	1,75
Capítol	**01.05**	**Serveis afectats**	**15,49**
Activitat	01.06.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1,39
Activitat	01.06.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1,89
Activitat	01.06.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1,48
Capítol	**01.06**	**Seguretat i salut**	**4,76**
Activitat	01.07.01	Classificació	0,37
Activitat	01.07.02	Càrrega i Transport	0,33
Activitat	01.07.04	Deposició	0,16
Capítol	**01.07**	**Gestió de residus**	**0,87**
			64,32

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.00	Senyalització de les obres	4,59
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	17,45
Capítol	01.02	Estructures	43,20
Capítol	01.03	Pavimentació	4,71
Capítol	01.04	Enlumenat	1,33
Capítol	01.05	Serveis afectats	15,49
Capítol	01.06	Seguretat i salut	4,76
Capítol	01.07	Gestió de residus	0,87
Capítol	01.08	Altres	7,59
Obra	**01**	**Pressupost CL-16031_LOT1**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT1	100,00
			100,00

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 1.

RESUM DE PRESSUPOST

4.7.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DEL CONTROL DE QUALITAT

LOT 1. OBRA CIVIL.

Pressupost d'execució per contracta sense IVA	2.824,59
I.V.A. (21 %)	593,16
Pressupost d'execució per contracta	**3.417,75**

El Pressupost d'execució per contracte del Control de Qualitat és TRES MIL QUATRE-CENTS DISET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS (3.417,75.-€)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA

LOT 1. OBRA CIVIL.

Pressupost general d'execució material	307.860,58
Benefici industrial (6 %)	18.471,63
Despeses generals (13 %)	40.021,88
Suma	366.354,09
I.V.A. (21 %)	76.934,36
Pressupost d'execució per contracta	**443.288,45**

El Pressupost d'execució per contracte de l'obra és QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES MIL DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS (443.288,45.- €).

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES.

4.1.- AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 00 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

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

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 04 SENYALITZACIÓ
Activitat 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1V310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000			3,000	135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GBA3V301	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		4,000	0,500		7,000	14,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	0,500		2,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,500		6,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000	0,500		2,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 04 SENYALITZACIÓ
Activitat 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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 perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	La Noguera Pallaresa		0,500	0,500	1,000	2,000	0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	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 perns roscats d'ancoratge del fonament

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	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 perns roscats d'ancoratge del fonament

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	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	La Noguera Pallaresa		3,500			2,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	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	Orientació		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	GBB1U932	m2	Muntatge de placa 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), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	La Noguera Pallaresa		1,500	0,525			0,788	C#*D#*E#*F#
2	Orientació		1,500	1,225			1,838	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,626

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, 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	P-50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	GBB1U151	m2	Placa d'acer galvanitzat 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 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	Zona inundable		1,000	0,350		2,000	0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,700

AMIDAMENTS

9 GBBZU001 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 04 SENYALITZACIÓ
Activitat 03 DEFENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB12U020 m Barana metàl·lica de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		37,900				37,900	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		39,900				39,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,800

2 GB1AU130 m Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
2			5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
3	Aigües avall		33,800				33,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

3 GB1AU135 u Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

4 GB12U030 m Passamà metàl·lic de ferro zincat i pintat oxidon acoblat a àmpit amb espai per a enllumenat, incloent elements de connexió, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Activitat 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

7 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000			5,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

9 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

10 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

11 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
17	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
21	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
22	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	

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
25	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
26	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
27	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
28	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST CL-16031_LOT2	
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT	
Activitat	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

2 H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües amunt		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües avall		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,000**

3 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

4 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Activitat 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1531A mes Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **0,500**

2 HQU1A50A mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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

AMIDAMENT DIRECTE **0,500**

3 HQU1H53A mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **0,500**

4 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

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 inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

AMIDAMENTS

9 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 HQU2GF02 u Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paper		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PVC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vidre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 01 CLASSIFICACIÓ

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	Fórmula
1	Plàstic		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Runa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Ferralla		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		1,760				1,760	C#*D#*E#*F#
6	Restes vegetals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Residus especials		1,760				1,760	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,520**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 02 CÀRREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plàstic		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Runa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Ferralla		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		1,760				1,760	C#*D#*E#*F#
6	Restes vegetals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,760**

AMIDAMENTS

2 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	Fórmula
1	Residus especials		1,760				1,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,760**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 04 DEPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2RA65A0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 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	Fórmula
1	Runa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 I2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paper i cartró		1,760				1,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,760**

3 I2RA8E00 kg Deposició controlada a 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	Fórmula
1	Residus especials		0,130	1.000,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

Obra 01 PRESSUPOST CL-16031_LOT2
Capítol 09 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA100OC pa Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 XPA900AC pa Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Decret 111/1986

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

AMIDAMENTS

3 XPA100AC pa Partida alçada a justificar per abonar la realització d'assaigs complementaris de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4.2.- ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	GB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	301,38	70,000	21.096,60	44,53	44,53
2	GB12U020	m	Barana metàl·lica de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge, totalment col·locada	126,62	77,800	9.851,04	20,79	65,32
3	GB12U030	m	Passamà metàl·lic de ferro zincat i pintat oxidon acoblat a àmpit amb espai per a enllumenat, incloent elements de connexió, totalment col·locat	85,74	31,000	2.657,94	5,61	70,93
4	GB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	411,17	6,000	2.467,02	5,21	76,14
5	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	1.500,00	1,000	1.500,00	3,17	79,30
6	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció	1.350,00	1,000	1.350,00	2,85	82,15
7	XPA100AC	pa	Partida alçada a justificar per abonar la realització d'assaigs complementaris de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya	950,00	1,000	950,00	2,01	84,16

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
8	GBA3V301	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge	24,56	32,000	785,92	1,66	85,82
9	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	8,32	83,000	690,56	1,46	87,27
10	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,54	77,000	503,58	1,06	88,34
11	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Decret 111/1986	473,78	1,000	473,78	1,00	89,34
12	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 perns roscats d'ancoratge del fonament	140,75	2,000	281,50	0,59	89,93
13	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	68,23	4,000	272,92	0,58	90,51
14	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	270,87	1,000	270,87	0,57	91,08
15	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	31,49	7,000	220,43	0,47	91,54

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
16	GBB1U151	m2	Placa d'acer galvanitzat 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 HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	286,62	0,700	200,63	0,42	91,97
17	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	63,56	3,000	190,68	0,40	92,37
18	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	40,06	4,500	180,27	0,38	92,75
19	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	23,15	7,520	174,09	0,37	93,12
20	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 perns roscats d'ancoratge del fonament	162,84	1,000	162,84	0,34	93,46
21	GBA1V310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge.	1,19	135,000	160,65	0,34	93,80
22	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,06	6,000	156,36	0,33	94,13
23	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	37,33	4,000	149,32	0,32	94,45
24	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	79,87	1,760	140,57	0,30	94,74
25	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	70,14	2,000	140,28	0,30	95,04

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
26	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	274,47	0,500	137,24	0,29	95,33
27	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	68,29	2,000	136,58	0,29	95,62
28	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	129,55	1,000	129,55	0,27	95,89
29	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,17	40,000	126,80	0,27	96,16
30	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	114,66	1,000	114,66	0,24	96,40
31	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	18,68	5,760	107,60	0,23	96,63
32	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 perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	211,45	0,500	105,73	0,22	96,85
33	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	52,16	2,000	104,32	0,22	97,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
34	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	191,43	0,500	95,72	0,20	97,27
35	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	179,22	0,500	89,61	0,19	97,46
36	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,14	4,000	84,56	0,18	97,64
37	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	83,68	1,000	83,68	0,18	97,82
38	GBB1U932	m2	Muntatge de placa 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), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	30,58	2,626	80,30	0,17	97,99
39	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,96	4,000	79,84	0,17	98,15

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
40	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,45	4,000	69,80	0,15	98,30
41	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,93	4,000	59,72	0,13	98,43
42	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14,77	4,000	59,08	0,12	98,55
43	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	51,47	1,000	51,47	0,11	98,66
44	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	12,39	4,000	49,56	0,10	98,77
45	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,48	2,000	44,96	0,09	98,86
46	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,82	4,000	43,28	0,09	98,95
47	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10,81	4,000	43,24	0,09	99,04
48	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	21,32	2,000	42,64	0,09	99,13
49	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	19,89	2,000	39,78	0,08	99,22

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
50	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,05	4,000	36,20	0,08	99,29
51	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	34,62	1,000	34,62	0,07	99,37
52	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64	20,000	32,80	0,07	99,44
53	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	7,27	4,000	29,08	0,06	99,50
54	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 inclòs	28,11	1,000	28,11	0,06	99,56
55	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	6,95	4,000	27,80	0,06	99,62
56	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,89	4,000	27,56	0,06	99,67
57	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	26,94	1,000	26,94	0,06	99,73
58	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	6,56	4,000	26,24	0,06	99,79
59	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,92	2,000	19,84	0,04	99,83
60	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,11	4,000	12,44	0,03	99,85

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
61	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	3,02	4,000	12,08	0,03	99,88
62	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	2,96	4,000	11,84	0,02	99,90
63	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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)	0,09	130,000	11,70	0,02	99,93
64	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,67	2,000	11,34	0,02	99,95
65	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,28	40,000	11,20	0,02	99,98
66	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,11	10,000	11,10	0,02	100,00
67	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	1,760	0,00	0,00	100,00
			TOTAL:			**47.378,44**	**100,00**	

4.3.- QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	GB12U020	m	Barana metàl·lica de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge, totalment col·locada (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	126,62	€
P-2	GB12U030	m	Passamà metàl·lic de ferro zincat i pintat oxidon acoblat a àmpit amb espai per a enllumenat, incloent elements de connexió, totalment col·locat (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	85,74	€
P-3	GB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (TRES-CENTS UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	301,38	€
P-4	GB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	411,17	€
P-5	GBA1V310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19	€
P-6	GBA3V301	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56	€
P-7	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SETANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	70,14	€
P-8	GBB1U151	m2	Placa d'acer galvanitzat 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 HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	286,62	€
P-9	GBB1U932	m2	Muntatge de placa 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), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,58	€
P-10	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 perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	211,45	€
P-11	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 perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT QUARANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	140,75	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	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 perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	162,84	€
P-13	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 (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	31,49	€
P-14	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 (QUARANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	40,06	€
P-15	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	68,29	€
P-16	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 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-17	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89	€
P-18	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67	€
P-19	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92	€
P-20	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81	€
P-21	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-22	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	21,32	€
P-23	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-24	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11	€
P-25	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82 €
P-27	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05 €
P-28	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	21,14 €
P-29	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96 €
P-30	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,48 €
P-31	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €
P-32	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	270,87 €
P-33	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,94 €
P-34	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	129,55 €
P-35	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	26,06 €
P-36	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 (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27 €
P-37	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 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39 €

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P-39	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	14,93 €
P-40	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	17,45 €
P-41	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 (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95 €
P-42	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	14,77 €
P-43	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	19,89 €
P-44	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54 €
P-45	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P-46	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-47	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	52,16 €
P-48	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	274,47 €
P-49	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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 (CENT NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	191,43 €
P-50	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	179,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	68,23	€
P-52	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 inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	28,11	€
P-53	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	34,62	€
P-54	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	114,66	€
P-55	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,68	€
P-56	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	51,47	€
P-57	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	63,56	€
P-58	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-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	23,15	€
P-59	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	79,87	€
P-60	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,68	€
P-61	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	37,33	€
P-62	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-63	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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 NOU CÈNTIMS)	0,09	€
P-64	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 (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

4.4.- QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1			Barana metàl·lica de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge, totalment col·locada	**126,62**	**€**
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,44130	€
	BB12UC02	m	Barana metàl·lica d'acer S235JR, de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb	67,97000	€
			Altres conceptes	58,20870	€
P-2					
	GB12U030	m	Passamà metàl·lic de ferro zincat i pintat oxidon acoblat a àmpit amb espai per a enllumenat, incloent elements de connexió, totalment col·locat	**85,74**	**€**
	BB12UC01	m	Barana metàl·lica d'acer S235JR, de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb	53,58000	€
			Altres conceptes	32,16000	€
P-3					
	GB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**301,38**	**€**
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,88260	€
	BB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat segons Norma UNE EN-1317 per a Classe	224,05000	€
			Altres conceptes	76,44740	€
P-4					
	GB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**411,17**	**€**
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,88260	€
	BB1AU135	u	Extrem d'ampit metàl·lic, tipus PMC2/10f, tots els elements galvanitzats en calent, incl	299,22000	€
			Altres conceptes	111,06740	€
P-5					
	GBA1V310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge.	**1,19**	**€**
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,05280	€
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,62100	€
			Altres conceptes	0,51620	€
P-6					
	GBA3V301	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge	**24,56**	**€**
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,42240	€
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	9,33000	€
			Altres conceptes	14,80760	€
P-7					
	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**70,14**	**€**
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA	46,97000	€
			Altres conceptes	23,17000	€
P-8					
	GBB1U151	m2	Placa d'acer galvanitzat 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 HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**286,62**	**€**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBM1U151	m2	Placa d'acer galvanitzat superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalitza	212,45000	€
			Altres conceptes	74,17000	€
P-9					
	GBB1U932	m2	Muntatge de placa 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), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	**30,58**	**€**
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	11,07000	€
			Altres conceptes	19,51000	€
P-10					
	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 perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	**211,45**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	73,23600	€
			Altres conceptes	138,21400	€
P-11					
	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 perns roscats d'ancoratge del fonament	**140,75**	**€**
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fona	68,87000	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, pe	39,10000	€
			Altres conceptes	32,78000	€
P-12					
	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 perns roscats d'ancoratge del fonament	**162,84**	**€**
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fon	76,23000	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, pe	48,87500	€
			Altres conceptes	37,73500	€
P-13					
	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	**31,49**	**€**
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a s	24,61000	€
			Altres conceptes	6,88000	€
P-14					
	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	**40,06**	**€**
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a	31,40000	€
			Altres conceptes	8,66000	€
P-15					
	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**68,29**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	7,32360	€
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	30,33600	€
			Altres conceptes	30,63040	€
P-16					
	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	**6,56**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	5,67000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-17					
	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**6,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	5,95000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-18	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,67**	**€**
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer r	4,90000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-19	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**9,92**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	8,57000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-20	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**10,81**	**€**
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	9,34000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-21	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,28**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-22	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**21,32**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,42000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-23	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,64**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-24	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,11**	**€**
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	0,96000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-25	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,11**	**€**
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,69000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-26	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,82**	**€**
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	9,35000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-27	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**9,05**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	7,82000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-28	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO	**21,14**	**€**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	18,26000	€
			Altres conceptes	2,88000	€
P-29	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**19,96**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general	17,24000	€
			Altres conceptes	2,72000	€
P-30	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**22,48**	**€**
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	19,42000	€
			Altres conceptes	3,06000	€
P-31	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	**2,96**	**€**
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,56000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-32	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**270,87**	**€**
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàri	233,99000	€
			Altres conceptes	36,88000	€
P-33	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**26,94**	**€**
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	19,93000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
			Altres conceptes	6,02000	€
P-34	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**129,55**	**€**
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'	111,91000	€
			Altres conceptes	17,64000	€
P-35	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26,06**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,51000	€
			Altres conceptes	3,55000	€
P-36	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	**7,27**	**€**
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	6,28000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-37	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	**12,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	10,70000	€
			Altres conceptes	1,69000	€
P-38	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**3,02**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-39	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**14,93**	**€**
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-40	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,45**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,07000	€
			Altres conceptes	2,38000	€
P-41	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	**6,95**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,00000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-42	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**14,77**	**€**
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	12,76000	€
			Altres conceptes	2,01000	€
P-43	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**19,89**	**€**
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	17,18000	€
			Altres conceptes	2,71000	€
P-44	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,54**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	1,29600	€
			Altres conceptes	5,24400	€
P-45	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	**8,32**	**€**
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800	€
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,58800	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,09120	€
			Altres conceptes	6,35280	€
P-46	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,17**	**€**
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,70000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,03900	€
			Altres conceptes	2,43100	€
P-47	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**52,16**	**€**

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	35,87000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
			Altres conceptes	15,98000	€
P-48	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**274,47**	**€**
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	237,10000	€
			Altres conceptes	37,37000	€
P-49	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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	**191,43**	**€**
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	165,37000	€
			Altres conceptes	26,06000	€
P-50	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**179,22**	**€**
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllam	154,82000	€
			Altres conceptes	24,40000	€
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**68,23**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3	53,94000	€
			Altres conceptes	14,29000	€
P-52	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 inclòs	**28,11**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,28250	€
			Altres conceptes	6,82750	€
P-53	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**34,62**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb c	22,90250	€
			Altres conceptes	11,71750	€
P-54	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**114,66**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	92,05000	€
			Altres conceptes	22,61000	€
P-55	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**83,68**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000	€
			Altres conceptes	12,39000	€
P-56	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**51,47**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
			Altres conceptes	9,01000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-57	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**63,56**	**€**
	BQU2GF01	u	Recipient per a reciclatge, per a seguretat i salut	52,91000	€
			Altres conceptes	10,65000	€
P-58	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**23,15**	**€**
			Altres conceptes	23,15000	€
P-59	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**79,87**	**€**
			Altres conceptes	79,87000	€
P-60	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**18,68**	**€**
			Altres conceptes	18,68000	€
P-61	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**37,33**	**€**
	B2RA65A0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una	32,25000	€
			Altres conceptes	5,08000	€
P-62	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos a	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-63	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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)	**0,09**	**€**
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perilloso	0,08000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-64	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	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP

4.5.- PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2	
Capítol	00	Senyalització de les obres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 64)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL	**Capítol**		**01.00**			**1.500,00**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2	
Capítol	04	Senyalització	
Activitat	01	Senyalització horitzontal	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1V310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge. (P - 5)	1,19	135,000	160,65
2	GBA3V301	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge (P - 6)	24,56	32,000	785,92
TOTAL	**Activitat**		**01.04.01**			**946,57**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2	
Capítol	04	Senyalització	
Activitat	02	Senyalització vertical	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 10)	211,45	0,500	105,73
2	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 perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 11)	140,75	2,000	281,50
3	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 perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 12)	162,84	1,000	162,84
4	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 (P - 13)	31,49	7,000	220,43
5	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 (P - 14)	40,06	4,500	180,27
6	GBB1U932	m2	Muntatge de placa 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), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (P - 9)	30,58	2,626	80,30
7	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment	70,14	2,000	140,28

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			col·locada (P - 7)			
8	GBB1U151	m2	Placa d'acer galvanitzat 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 HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 8)	286,62	0,700	200,63
9	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 15)	68,29	2,000	136,58
TOTAL	**Activitat**		**01.04.02**			**1.508,56**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2	
Capítol	04	Senyalització	
Activitat	03	Defenses	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB12U020	m	Barana metàl·lica de protecció en estructures de 100 cm d'alçària amb muntants cada 100 cm de 90x40 mm i brèndoles cada 12 cm de 40x20 mm, passamà de 120x60 mm i travesser superior i inferior de 60x30 mm, galvanitzada en calent i pintada amb dues capes de pintura esmalt, incloent placa i elements d'ancoratge, totalment col·locada (P - 1)	126,62	77,800	9.851,04
2	GB1AU130	m	Àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària amb muntants cada 2,50 m, amb dos (2) travessers de perfil tubular, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P - 3)	301,38	70,000	21.096,60
3	GB1AU135	u	Extrem d'àmpit metàl·lic tipus PMC2/10f, homologat d'acord amb la Norma UNE EN-1317, classe M i nivell H2, d'1,04 m d'alçària, d'acer galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P - 4)	411,17	6,000	2.467,02
4	GB12U030	m	Passamà metàl·lic de ferro zincat i pintat oxidon acoblat a àmpit amb espai per a enllumenat, incloent elements de connexió, totalment col·locat (P - 2)	85,74	31,000	2.657,94
TOTAL	**Activitat**		**01.04.03**			**36.072,60**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2	
Capítol	07	Seguretat i salut	
Activitat	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 16)	6,56	4,000	26,24
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 17)	6,89	4,000	27,56
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 18)	5,67	2,000	11,34
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12,	9,92	2,000	19,84

PRESSUPOST

			homologada segons UNE-EN 175 (P - 19)			
5	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 20)	10,81	4,000	43,24
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 21)	0,28	40,000	11,20
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 22)	21,32	2,000	42,64
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 23)	1,64	20,000	32,80
9	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 24)	1,11	10,000	11,10
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 25)	3,11	4,000	12,44
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 26)	10,82	4,000	43,28
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 27)	9,05	4,000	36,20
13	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 28)	21,14	4,000	84,56
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 29)	19,96	4,000	79,84
15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 30)	22,48	2,000	44,96
16	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (P - 31)	2,96	4,000	11,84
17	H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 32)	270,87	1,000	270,87
18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 33)	26,94	1,000	26,94
19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 34)	129,55	1,000	129,55
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 35)	26,06	6,000	156,36
21	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 (P - 36)	7,27	4,000	29,08
22	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 (P - 37)	12,39	4,000	49,56

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

PRESSUPOST

23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 38)	3,02	4,000	12,08
24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 40)	17,45	4,000	69,80
25	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 39)	14,93	4,000	59,72
26	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 (P - 41)	6,95	4,000	27,80
27	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 42)	14,77	4,000	59,08
28	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 43)	19,89	2,000	39,78

TOTAL Activitat 01.07.01 **1.469,70**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2
Capítol	07	Seguretat i salut
Activitat	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	6,54	77,000	503,58
2	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	8,32	83,000	690,56
3	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	3,17	40,000	126,80
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	52,16	2,000	104,32

TOTAL Activitat 01.07.02 **1.425,26**

Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2
Capítol	07	Seguretat i salut
Activitat	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 48)	274,47	0,500	137,24
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà 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 - 49)	191,43	0,500	95,72
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó 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, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 50)	179,22	0,500	89,61

PRESSUPOST

4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	68,23	4,000	272,92
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 inclòs (P - 52)	28,11	1,000	28,11
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	34,62	1,000	34,62
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	114,66	1,000	114,66
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	83,68	1,000	83,68
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	51,47	1,000	51,47
10	HQU2GF02	u	Recipient per a reciclatge, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	63,56	3,000	190,68

TOTAL Activitat 01.07.03 1.098,71

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT2
Capítol 08 Gestió de residus
Activitat 01 Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 58)	23,15	7,520	174,09

TOTAL Activitat 01.08.01 174,09

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT2
Capítol 08 Gestió de residus
Activitat 02 Càrrega i Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 60)	18,68	5,760	107,60
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 59)	79,87	1,760	140,57

TOTAL Activitat 01.08.02 248,17

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT2
Capítol 08 Gestió de residus
Activitat 04 Deposició

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 61)	37,33	4,000	149,32
2	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 62)	0,00	1,760	0,00

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

PRESSUPOST

3	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a 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 - 63)	0,09	130,000	11,70

TOTAL Activitat 01.08.04 161,02

Obra 01 Pressupost CL-16031_LOT2
Capítol 09 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció (P - 0)	1.350,00	1,000	1.350,00
2	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Decret 111/1986 (P - 0)	473,78	1,000	473,78
3	XPA100AC	pa	Partida alçada a justificar per abonar la realització d'assaigs complementaris de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el Decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya (P - 0)	950,00	1,000	950,00

TOTAL Capítol 01.09 2.773,78

4.6.- PRESSUPOST GENERAL

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Activitat			Import
Activitat	01.04.01	Senyalització horitzontal	946,57
Activitat	01.04.02	Senyalització vertical	1.508,56
Activitat	01.04.03	Defenses	36.072,60
Capítol	**01.04**	**Senyalització**	**38.527,73**
Activitat	01.07.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.469,70
Activitat	01.07.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.425,26
Activitat	01.07.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.098,71
Capítol	**01.07**	**Seguretat i salut**	**3.993,67**
Activitat	01.08.01	Classificació	174,09
Activitat	01.08.02	Càrrega i Transport	248,17
Activitat	01.08.04	Deposició	161,02
Capítol	**01.08**	**Gestió de residus**	**583,28**
			43.104,68

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	Senyalització de les obres	1.500,00
Capítol	01.04	Senyalització	38.527,73
Capítol	01.07	Seguretat i salut	3.993,67
Capítol	01.08	Gestió de residus	583,28
Capítol	01.09	Altres	2.773,78
Obra	**01**	**Pressupost CL-16031_LOT2**	**47.378,46**
			47.378,46

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2	47.378,46
			47.378,46

Execució de vorera de vianants en pont damunt la Noguera Pallaresa.
Carretera C-13, PK 142+102. Tram: Llavorsí. Clau: CL-16031
LOT 2.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Activitat			%
Activitat	01.04.01	Senyalització horitzontal	2,00
Activitat	01.04.02	Senyalització vertical	3,18
Activitat	01.04.03	Defenses	76,14
Capítol	**01.04**	**Senyalització**	**81,32**
Activitat	01.07.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3,10
Activitat	01.07.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3,01
Activitat	01.07.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2,32
Capítol	**01.07**	**Seguretat i salut**	**8,43**
Activitat	01.08.01	Classificació	0,37
Activitat	01.08.02	Càrrega i Transport	0,52
Activitat	01.08.04	Deposició	0,34
Capítol	**01.08**	**Gestió de residus**	**1,23**
			90,98

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.00	Senyalització de les obres	3,17
Capítol	01.04	Senyalització	81,32
Capítol	01.07	Seguretat i salut	8,43
Capítol	01.08	Gestió de residus	1,23
Capítol	01.09	Altres	5,85
Obra	**01**	**Pressupost CL-16031_LOT2**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost CL-16031_LOT2	100,00
			100,00

4.7.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DEL CONTROL DE QUALITAT
LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES.

Pressupost d'execució per contracta sense IVA	0,00
I.V.A. (21 %)	0,00
Pressupost d'execució per contracta	**0,00**

El Pressupost d'execució per contracte del Control de Qualitat és ZERO EUROS (0,00.-€)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA
LOT 2. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES.

Pressupost general d'execució material	47.378,46
Benefici industrial (6 %)	2.842,71
Despeses generals (13 %)	6.159,20
Suma	56.380,37
I.V.A. (21 %)	11.839,88
Pressupost d'execució per contracta	**68.220,25**

El Pressupost d'execució per contracte de l'obra és SEIXANTA-VUIT MIL DOS-CENTS VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS (68.220,25.- €).

Barcelona, novembre de 2018
Els Enginyers Autors del Projecte

Xavier Bosch i Solé Javier González Fernández
CETRES ENGINYERS, SLP