

Tipus d'estudi PROJECTE CONSTRUCTIU	Xarxa BÀSICA PRIMÀRIA	Classe d'obra MILLORA PUNTUAL	Subclasse d'obra ROTONDA	Clau PC-CIL-23048.F1
Carreteres C-53	Punts quilomètrics 129+080	Localitats PENELLES, LA FULIOLA	Comarques NOGUERA, URGELL	Títol abreujat ROTONDA A LA C-53 AL PK 129+080 AMB LA INTERSECCIÓ AMB LV-3028 (CASTELLSERÀ) I LA LV-3344
Empresa consultora DENGVIÀ, SL	Autors/es ALBERT MAGRIÑÀ I GIROL	Documents MEMÒRIA I ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS I PRESSUPOST	Exemplar Tom	Data de redacció OCTUBRE 2024

Unitat Promotora:
Departament de Territori, Habitatge i
Transició Ecològica -
Direcció General d'Infraestructures
de Mobilitat

ÍNDIX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria	
Annex núm. 1	- Antecedents
Annex núm. 2	- Cartografia i Topografia
Annex núm. 3	- Traçat
Annex núm. 4	- Moviment de terres
Annex núm. 5	- Ferms i paviments
Annex núm. 6	- Climatologia, hidrologia i drenatge
Annex núm. 7	- Geologia i geotècnia
Annex núm. 8	- Senyalització, abalisament i defenses
Annex núm. 9	- Estudi de l'Organització i Desenvolupament de l'Obra
Annex núm. 10	- Serveis afectats
Annex núm. 11	- Expropiacions
Annex núm. 12	- Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 13	- Pla de Treballs
Annex núm. 14	- Justificació de Preus
Annex núm. 15	- Pressupost per al Coneixement de l'Administració
Annex núm. 16	- Annex de Qualitat i Medi Ambient
Annex núm. 17	- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
Annex núm. 18	- Titularitat i catàlegs
Annex núm. 19	- Enllumenat públic
Annex núm. 20	- Compatibilitat amb una futura via ciclista

DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 – PRESSUPOST

Amidaments auxiliars
Amidaments
Estadística de Partides
Quadre de Preus 1
Quadre de Preus 2
Pressupost
Resum del Pressupost
Pressupost d'Execució per Contracte

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1.- OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte la definició i valoració dels treballs necessaris per al projecte de “*Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1*”.

2.- ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

La Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat va resoldre donar l'Ordre d'Estudi PC-CIL-23048.F1, per a la redacció del Projecte Constructiu de “*Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1*”.

Còpia íntegra de l'Ordre d'Estudi del projecte s'inclou a l'Annex núm.1 Antecedents.

3.- DADES BÀSIQUES

3.1- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Les obres contemplades al present projecte, es situen íntegrament als Termes Municipals de Penelles i La Fuliola.

3.2.- CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Al present apartat es defineix la cartografia i la topografia utilitzades en la redacció del present projecte.

La cartografia bàsica facilitada per INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA en suport informàtic (coordenades UTM ETRS-89) ha estat constituïda per:

1. Cartografia 1:50.000.
2. Cartografia 1:5.000.
3. Cartografia 1:1.000.

A banda de la cartografia indicada al punt anterior, s'ha realitzat un taquimètric de detall (escala 1:200) de tot l'àmbit del projecte en coordenades UTM ETRS-89.

Dintre d'aquest taquimètric s'inclou entre d'altres la següent informació:

1. Línies blanques i vores de calçada.
2. Corbat del terreny existent, representant els diferents talussos actuals al llarg de traça, tant en desmunt com en terraplè.
3. Elements de senyalització vertical.
4. Elements de drenatge, tals com obres de drenatge i passos salvacunetes.
5. Murs i estructures.
6. Serveis existents, així com tapes de registre.

Amb la informació en 3D d'aquest taquimètric s'ha realitzat el disseny dels diferents eixos que composen el projecte i el càlcul del moviment de terres necessari per l'execució de les obres.

4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El present projecte contempla l'execució d'una rotonda a la intersecció de la carretera C-53 (PK 129+080) amb les carreteres de la Diputació de Lleida LV-3028 (PK 0+000) i LV-3344 (PK 11+470).

Els paràmetres de disseny de la rotonda són els següents:

- 48 metres de diàmetre de línia blanca exterior
- 8 m de calçada anular de línia a línia
- 0,5 m de voral interior
- 1 m de voral exterior

Aquesta solució projectada és compatible amb la solució de 2+1 de la carretera C-53 que està previst que es desenvolupi en l'estudi informatiu de “Condicionament a 2+1 de la C-53. Anglesola – Balaguer” i clau: EI/IA-CIL-23048. D'aquesta manera, els ramals d'accés des dels dos costats de la C-53 tindran un voral variable d'amplada suficient per a permetre l'arribada de 2 carrils a la rotonda.

4.2.- TRAÇAT

4.2.1.- Traçat en planta

Es defineix l'eix 1 com l'eix principal de la carretera C-53, l'eix 2 com la rotonda projectada, l'eix 3 com a l'eix de la carretera LV-3028, i l'eix 4 com a l'eix de la carretera LV3344.

4.2.2.- Traçat en alçat

En base al taquimètric facilitat per INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA s'ha realitzat un encaix en alçat de la nova intersecció el mes acurat possible, de tal forma que la nova rasant sempre discorre per sobre de la existent, i complint amb els paràmetres mínims dels acords verticals que marca la instrucció de traçat.

4.2.3.- Secció transversal

En relació a la secció transversal adoptada a continuació figura un resum per a cadascun del diferents eixos:

Eix 1:

Calçada: bidireccional de 7 m (2 carrils, 1 per a cada sentit)

Vorals: variable (mínim 1 m).

Eix 2 (rotonda):

Calçada: calçada de 8 m d'amplada.

Voral interior: 0,5 m.

Voral exterior: 1 m.

Eixos 3,4:

Calçada: bidireccional de 6,4 m (2 carrils, 1 per a cada sentit) .

Voral: variable

4.3.- MOVIMENT DE TERRES

4.3.1.- Gruix de terra vegetal

Com a gruix de terra vegetal s'ha fixat per aquest projecte un gruix de 30 cm.

4.3.2.- Excavabilitat

L'excavabilitat dels diferents nivells geològics – geotècnics presents a la zona on es situa el projecte, s'ha considerat com a fàcil. Per aquest motiu es considera que les excavacions a realitzar podran ésser realitzades amb maquinària convencional de petita/mitjana potència.

S'ha considerat una relació d'inclinació del talús de desmunt de 3H:2V.

4.3.3.- Aprofitament dels materials de les excavacions

S'ha considerat que els materials procedents de les excavacions de la traça no seran aprofitables per a l'execució dels terraplens.

Per a l'execució de l'esplanada el material haurà de provenir de préstec.

4.3.4.- Rebliments

En el cas del present projecte, la totalitat dels materials necessaris per a l'execució dels terraplens provindran del material de préstec, amb categoria mínima de sol tolerable (0).

4.3.5.- Compactació

La preparació de la base de terraplè es compactarà amb una densitat no inferior a la corresponent al 95% del Proctor Modificat.

El nucli de terraplè es compactarà amb una densitat no inferior a la corresponent al 98% del Proctor Modificat.

El gruix de la tongada serà l'adequat per arribar a la compactació indicada en tot el seu gruix (per aquest projecte s'ha previst un gruix màxim de capa de 30 cm).

4.3.6.- Inclinació de talussos

S'ha considerat una relació d'inclinació del terraplè de 3H:2V.

4.3.7.- Formació de l'esplanada

Per aquest projecte s'ha definit una esplanada mitjançant la disposició de 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 de préstec, a fi i efecte d'assolir una esplanada tipus **E2**, donat que aquesta es la millor opció valorada des d'un punt de vista constructiu i econòmic.

L'esplanada s'estendrà en dues capes. Cadascuna de les capes es compactarà amb una densitat no inferior a la corresponent al 100% del Proctor Modificat.

4.3.8.- Balanç de terres

En base a les dades que figuren al document núm.4 Pressupost, a continuació s'adjunta una taula resum amb els volums de terres inclosos en el pressupost de l'obra.

UNITAT	AMIDAMENT
Esbrossada	1.786 m2
Excavació Terra Vegetal	1.180 m3
Excavació desmunt	1.947 m3
Terraplè de préstec	151 m3
Sòl Seleccionat 2 Préstec	3.238 m3
Estesa Terra Vegetal Pròpia Obra	203 m3

Per tant es conclou que l'obra te excedent de material, havent de transportar a abocador uns 2.924 m3 de material provinent de les excavacions previstes.

4.4.- FERMS I PAVIMENTS

4.4.1.- Categoria de trànsit

Tal i com es justifica a l'annex núm.5 Ferms i paviments, a la carretera C-53 al PK 129+080 li correspon una categoria de trànsit **T2**.

VIAL	Categoria Trànsit pesant
C-53	T2

4.4.2.- Seccions de ferm

En base a la categoria de trànsit calculada (T2), i en base a l'execució d'una esplanada tipus E2, mitjançant 75 cm de sol seleccionat tipus 2 de préstec, estesa en tres capes (veure annex núm. 4 Moviment de terres), s'adopten les seccions de ferm que s'indiquen a continuació.

Per a la carretera C-53, s'ha considerat mantenir el ferm actual del tronc de la C-53 i renovar totalment el ferm de la rotonda partida que actualment existeix. D'aquesta manera, per al ferm dels eixamplaments de la C-53 i de la calçada de la rotonda. la secció de ferm projectada és la 221, composta per:

- 3 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus BBTM-11A betum PMB 45/80-65
- reg d'adherència tipus C60B4 TER
- 5 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC16binS betum 50/70
- reg d'adherència tipus C60B4 TER
- 5 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC16binS betum 50/70
- reg d'adherència tipus C60B4 TER
- 12 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC22baseG betum 50/70
- reg d'emprimació tipus C50BF5 IMP
- 25 cm. de tot-ú artificial

En els trams on es manté el ferm actual es farà el recrescut que la definició en alçat determini i s'estendrà una capa de rodadura de 3 cm de mescla bituminosa en calent del tipus BBTM-11A.

Per a la carretera LV-3028 i LV-3344, també es conservarà el ferm en les zones que la nova rasant quedi per sobre de la rasant actual. Per al ferm dels eixamplaments d'aquestes carreteres, la secció de ferm projectada és la 3121, composta per:

- 5 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC16surfS betum 50/70
- reg d'adherència tipus C60B4 TER
- 11 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC22baseG betum 50/70
- reg d'emprimació tipus C50BF5 IMP
- 40 cm. de tot-ú artificial

En els trams on es manté el ferm actual es farà el recrescut que la definició en alçat determini i s'estendrà una capa de rodadura de 5 cm de MBC AC16 surf B50/70 S.

Per a cosir longitudinalment el ferm nou a executar amb el ferm que s'aprofitarà, s'ha previst la col·locació d'una geomalla de reforç de 55KN/m de resistència a tracció, d'1 m d'amplada, centrat en el límit de l'aglomerat existent, i col·locada abans d'estendre la capa de rodadura. Igualment s'ha previst la demolició en primera fase de 0,50 m de voral existent per a cosir amb la nova esplanada i capa de ferm.

4.5.- CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

L'objecte del present apartat és el d'exposar tot el relacionat amb la climatologia, hidrologia i drenatge del present projecte.

4.5.1.- Drenatge transversal

En l'àmbit del projecte constructiu no existeix cap obra de drenatge amb caràcter transversal.

Igualment, i segons la solució definida, no es fa necessària l'execució de cap obra nova de drenatge amb caràcter transversal.

4.5.2.- Drenatge longitudinal

Es preveu la reconstrucció de les cunetes de peu de terraplè que existeixen.

4.6.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES OBRES

4.6.1.- Senyalització horitzontal

Per a les marques viàries longitudinals s'ha previst pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre. Tot i així, s'ha previst un cop just estesa la capa de trànsit, pintar provisionalment amb 1 capa de pintura acrílica. Al cap d'unes 2 setmanes ja es podrà pintar definitivament amb la pintura termoplàstica.

Per a les marques viàries superficials s'ha previst pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.

Marques longitudinals discontinues:

- Línia discontinua tipus M-1.7 de 0,30 m d'amplada i 1 m de longitud pintat, 1 m sense pintar.
- Línia discontinua tipus M-1.10 de 0,10 m d'amplada i 2 m de longitud pintat, 1 m sense pintar.
- Línia discontinua tipus M-1.12 de 0,15 m d'amplada i 1 m de longitud pintat, 2 m sense pintar, per a vora de calçada permetent accés.

Marques longitudinals continues:

- Línia continua tipus M-2.2 de 0,10 m, en els trams on no està permès l'avançament.
- Línia continua tipus M-2.6 de 0,15 m d'amplada en vora de calçada.
- Línia continua tipus M-2.4 de 0,30 m d'amplada.

Marques transversals discontinues:

- M-4.1: Línia blanca continua de 0,40 m d'amplada. Indica obligatorietat fer la parada total en presència d'una senyal o marca de "STOP".

- M-4.2: Línia blanca de traç 0,80 m, de separació de 0,40 m i de 0,40 m d'amplada. Indica obligatorietat de cedir el pas en presència d'una senyal o marca de "CEDA EL PASO".

Fletxes, inscripcions i zebrats:

- Fletxes tipus M-5.1, indicant els moviments permesos o obligats pel conductor en el pròxim nus.
- M-6.3: Senyal horitzontal de color blanc que indica al conductor l'obligatorietat de realitzar una parada total (STOP), segons les dimensions indicades als plànols de detalls.
- M-6.5: Senyal horitzontal de color blanc que indica al conductor l'obligatorietat de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada a la que s'aproxima, segons les dimensions indicades als plànols de detalls.
- M-7.1: Zebrat, amb les dimensions indicades en el plànol de detalls. Serveix per a ressaltar les zones de paviment excloses al trànsit. Les bandes de zebrat són de 1,00 m d'amplada i la separació és de 2,50 m.

Illetes deflectores:

- Pintat manual d'illetes amb color verd RAL 6016 amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el pintat de les vorades perimetrals amb pintura vermella RAL 3020 i blanca RAL 9016 de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, amb una alternància d'1 m.

4.6.2.- Senyalització vertical

Els senyals verticals disposaran d'una alçada lliure sobre la calçada d'1,80 m en zona interurbana:

TIPUS DE SENYAL			
Triangular (costat en mm)	Circular (diàmetre en mm)	Octogonal (ample en mm)	Quadrada (ample en mm)
1350	900	900	900

La reflectància de les plaques triangulars, circulars, octogonals i quadrades serà de nivell 2.

Respecte de la senyalització vertical a desmuntar, es procedirà al seu desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador.

La senyalització d'orientació del tram d'estudi s'ha realitzat a partir del "Manual de senyalització interurbana d'orientació" de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre.

Seguint aquestes pautes s'han definit tots els elements de: presenyalització, direcció avançada i direcció final prevists.

Al Document núm.2 Plànols es pot veure la definició de les diferents cartells que conformen la senyalització d'orientació d'aquest projecte.

4.6.3.- Sistemes de contenció

Totes les barreres de seguretat metàl·liques hauran d'incorporar el corresponent marcatge CE. En el Document núm.2 Plànols es grafia amb detall les barreres de seguretat previstes, les quals es resumeixen tot seguit:

- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi.
- Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastrament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat.

4.7.- MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

El present projecte contempla l'extensió de 30 cm de terra vegetal millorada amb adobs vegetals i la posterior hidrosembra en els diferents talussos de desmunt i de terraplè.

4.8.- ENLLUMENAT PÚBLIC

L'enllumenat públic inclòs del present projecte consistirà un sistema autònom format per:

- 4 columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb lluminària de 30 W, panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60°, i bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V, a instal·lar a la part exterior de la rotonda.

Aquests punts de llums tindran centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria) i sistema de telegestió via GPRS.

La font d'energia inicial d'aquestes lluminàries per al centre de la rotonda serà la bateria alimentada per la placa fotovoltaica instal·lada a dalt seu. En el moment que aquestes bateries no tinguin suficient capacitat, la lluminària s'alimentarà de forma automàtica de les bateries que acumulen l'energia del aerogenerador que s'instal·larà al centre de la rotonda.

L'aerogenerador indicat serà vertical, model AEOLUS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent, col·locat sobre d'una columna de 12 m d'altura. S'adjunta en el present annex la documentació tècnica facilitada per el fabricant.

Per a completar la instal·lació també serà necessari un quadre d'enllumenat amb caixa general de protecció, mesura i comandament, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulador de càrrega híbrida, i 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent.

- 14 columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb lluminària de 30 W, panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60°, i bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V, a instal·lar als finals d'accés de la rotonda. La separació entre punts de llum serà de 30 m entre ells.

Aquestes lluminàries només tindran la placa fotovoltaica i la seva bateria com a única font de llum.

Aquests punts de llums tindran centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria) i sistema de telegestió via GPRS.

4.9.- CANALITZACIÓ PER A TELECOMUNICACIONS

S'ha inclòs l'execució d'una nova canalització de telecomunicacions en l'àmbit d'actuació de com a previsió de la futura línia de fibra òptica que la Diputació de Lleida ha d'executar seguint les carreteres LV-3028 i LV-3344.

4.10.- FUTURA VIA CICLISTA

En el futur, està previst executar una via ciclista pel costat nord de la carretera C-53 entre el PK 130+750 i el PK 129+080 (PK on es projecte la rotonda objecte del present projecte). Aquesta via ciclista creuarà la carretera per la nova rotonda i continuaria per la carretera LV-3344.

Per aquest motiu, la illeta del costat Balaguer de la rotonda ja s'ha projectat preparada per a poder executar un creuament per a bicicletes, en el moment que s'executi el carril per a bicicletes.

5.- ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

El present apartat té per objecte exposar les mesures bàsiques necessàries per a mantenir en continu servei el tram de carretera afectat durant l'execució de l'obra, i que la interferència entre aquesta i el trànsit, sigui la mínima possible al llarg de les diferents fases d'execució considerades al present projecte constructiu. Bàsicament s'exposen, a mode indicatiu, la seqüència de construcció de forma que la carretera existent pugui continuar mantenint el seu servei, sense que s'hagin d'utilitzar recorreguts alternatius.

Es preveu dividir l'obra en 4 fases:

- FASE 1:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament provisional per a la línia de telecomunicacions.
- Reposició de la canalització de reg afectada per l'obra.
Per a l'execució del creuament del col·lector de creuament de la carretera serà necessari la seva execució en dues parts, amb pas alternatiu per l'altre carril, amb regulació amb semàfors.
Prioritàriament s'haurà de planificar per a cada tall de carril només duri una jornada de trànsit.
- Condicionament de les illes existents per al pas de vehicles, en els desviaments provisionals de les fases 2 i 3. Per això serà necessari demolir el formigó existent i executar una secció de ferm per al trànsit provisional, amb paviment de mescla bituminosa.

- FASE 2:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament del trànsit pel costat est de l'enllaç existent, per a executar l'esplanada i les capes de ferm (a excepció de la rodadura) del costat est de la rotonda.
- Condicionament d'un únic carril de circulació en els trams d'accés a la rotonda de les carreteres LV-3028 i LV-3344, per a poder executar l'eixamplament d'aquestes carreteres en el seu costat oest.
- Execució de les capes d'esplanada i ferm (a excepció de la rodadura) en el costat est de la rotonda, i eixamplament de la C-53, de la LV-3028 i de la LV-3344.

Per a poder executar aquesta fase d'obra serà necessari separar les zones en execució de les zones de trànsit de vehicles amb barreres new-jersey provisionals. D'aquesta manera es podrà treballar des de fora de carretera amb total seguretat, tant per la maquinària i treballadors de l'obra com pels usuaris de la via.

- FASE 3:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament del trànsit pel costat est de l'enllaç existent, per a executar l'esplanada i les capes de ferm (a excepció de la rodadura) del costat oest de la rotonda.
- Condicionament d'un únic carril de circulació en els trams d'accés a la rotonda de les carreteres LV-3028 i LV-3344, per a poder executar l'eixamplament d'aquestes carreteres en el seu costat est.
- Execució de les capes d'esplanada i ferm (a excepció de la rodadura) en el costat oest de la rotonda, i eixamplament de la C-53, de la LV-3028 i de la LV-3344.

Per a poder executar aquesta fase d'obra serà necessari separar les zones en execució de les zones de trànsit de vehicles amb barreres new-jersey provisionals. D'aquesta manera es podrà treballar des de fora de carretera amb total seguretat, tant per la maquinària i treballadors de l'obra com pels usuaris de la via.

- FASE 4:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Cunetes de peu de terraplè.
- Enllumenat
- Modificació definitiva del servei afectat de telecomunicacions
- Finalització del paviment de l'anella interior de la rotonda.
- Illetes centrals dels ramals.
- Senyalització vertical definitiva
- Barreres de contenció
- Capa de regularització a la C-53, LV-3028 i LV-3344
- Capa de rodadura de tota l'obra.
- Senyalització horitzontal.

6.- SERVEIS AFECTATS

Els serveis afectats per l'execució de l'obra del present projecte són els següents:

Servei Afectat núm. 1

Situació: costat sud de la C-53

Afectació: Línia de fibra òptica

Entitat: CTTI

Plànol núm.: 10B

T. Municipal: Penelles/La Fuliola

Descripció:

Actualment, al llarg de la carretera C-53, transcorre pel seu voral una línia de fibra òptica formada per una canalització de 6 conductes de 20 mm de diàmetre.

Aquesta canalització resulta afectada per la construcció de la nova rotonda.

Solució adoptada:

Primerament, es preveu el desviament provisional de la línia durant l'execució de les obres. Aquest desplaçament, s'haurà de fer segons les indicacions del CTTI.

Un cop s'hagin executat els eixamplaments d'esplanada i ferm prevists per a la nova rotonda es podrà realitzar el desviament definitiu per el nou voral sud de la rotonda.

La canalització definitiva estarà composta per 6 conductes de 20 mm de diàmetre, executada amb microrasa). També serà necessari executar dues noves arquetes de registre.

Donat que aquesta infraestructura es de gestió directe per part del CTTI, el present projecte únicament preveu la reposició de l'obra civil perquè el cost de l'obra mecànica serà assumit pel propi CTTI.

La valoració econòmica de la reposició del servei núm. 1 és de 10.919,41 €, d'execució material.

Servei Afectat núm. 2

Situació: costat oest de la C-53 (PK 129+100)

Plànol núm.: 10B

Afectació: Canalització de reg

T. Municipal: Penelles

Entitat: Comunitat General de Regants dels Canals d'Urgell

Descripció:

A l'àmbit del projecte creua la carretera C-53 una canalització de reg (al PK 129+100), que forma part de la xarxa de reg gestionada per la Comunitat General de Regants dels Canals d'Urgell.

Aquesta canalització està constituïda per un col·lector de formigó de 500 mm de diàmetre. Quedarà afectada per a l'execució de les capes d'esplanada i ferm de l'eixamplament de la carretera C-53, per a la ubicació de la futura rotonda

Solució adoptada:

Es preveu el desviament de la canalització amb un col·lector de polietilè d'alta densitat de paret estructurada de 500 mm de diàmetre nominal. El seu creuament per sota de la carretera C-53, el nou col·lector haurà de tenir un recobriment mínim de 1 m respecte de la rasant acabada de la carretera. S'executaran pous de registre en els punts de canvi de direcció de la canonada.

La valoració econòmica de la reposició del servei núm. 2 és de 26.224,07 €, d'execució material.

7.- EXPROPIACIONS

En aquest apartat, es recull la informació de propietats i la definició de les parcel·les a expropiar. Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·lars s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

Els següents quadres recullen el resum de superfícies afectades:

TERME MUNICIPAL DE PENELLES:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	SUPERFÍCIES (m²) - PENELLES		
	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	0	0	0
Rural reg	1.035	119	426
Urbanitzat	0	0	0
TOTAL	1.035	119	426

TERME MUNICIPAL DE LA FULIOLA:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	SUPERFÍCIES (m²) - LA FULIOLA		
	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	0	0	0
Rural reg	1.233	0	725
Urbanitzat	0	0	0
TOTAL	1.233	0	725

TOTAL:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	SUPERFÍCIES (m²) - TOTAL		
	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	0	0	0
Rural reg	2.268	119	1.151
Urbanitzat	0	0	0
TOTAL	2.268	119	1.151

Els valors totals de les superfícies afectades són:

TERME MUNICIPAL DE PENELLES:

VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€) - PENELLES			
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	- €	- €	- €
Rural reg	4.140,00 €	95,20 €	170,40 €
Urbanitzat	- €	- €	- €
TOTAL	4.140,00 €	95,20 €	170,40 €

Segons els valors anteriors, s'estima un cost relatiu a expropiacions de **quatre mil quatre-cents cinc euros amb seixanta cèntims (4.405,60 €)** corresponent al terme municipal de Penelles.

TERME MUNICIPAL DE LA FULIOLA:

VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€) - LA FULIOLA			
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	- €	- €	- €
Rural reg	4.932,00 €	- €	290,00 €
Urbanitzat	- €	- €	- €
TOTAL	4.932,00 €	- €	290,00 €

Segons els valors anteriors, s'estima un cost relatiu a expropiacions de **cinc mil dos-cents vint-i-dos euros (5.222,00 €)** corresponent al terme municipal de La Fuliola.

TOTAL:

VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€)			
TOTAL			
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	- €	- €	- €
Rural reg	9.072,00 €	95,20 €	460,40 €
Urbanitzat	- €	- €	- €
TOTAL	9.072,00 €	95,20 €	460,40 €

Segons els valors anteriors, s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de **nou mil sis-cents vint-i-set euros amb seixanta cèntims (9.627,60 €)**.

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

8.- TITULARITATS I CATÀLEG

A l'Annex 18 s'inclou un plànol amb titularitat de les carreteres existents a l'àmbit del projecte. En resum la carretera C-53 i la futura rotonda són titularitat de la Generalitat de Catalunya i les carreteres LV-3028 i LV 3344 són titularitat de la Diputació de Lleida.

9.- 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 de Seguretat i Salut puja a la quantitat de 10.301,59 €, import que queda recollit al Pressupost d'Execució Material.

10.- PLA D'OBRA 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.

En el present projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres un termini de cinc (5) mesos.

11.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte és basa en el banc de preus d'INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Obra Civil d'octubre de 2024, 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 sobre costos per obres de petit import, així com els sobre costos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

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.

Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus del present projecte és de 8,15 %, tal com queda reflectit a la justificació de preus.

12.- REVISIÓ DE PREUS

Les obres contemplades tenen una duració estimada de 5 mesos. D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, modificat per la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notariales i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, 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 dotze (12) mesos.

Tanmateix, i en previsió d'una eventual ampliació del termini d'execució de les obres de manera que el termini global passi a superar els dotze (12) mesos, en el cas que resulti aplicable una revisió de preus excepcional, si s'escau, serà d'aplicació la fórmula número 141 "Construcción de carreteras con firmes de mezclas bituminosas del Real Decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules-tipus general de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions públiques, que inclou els pesos de les diferents activitats dins del pressupost del projecte.

13.- CONTROL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT

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 núm.16 Annex de Qualitat i Medi Ambient 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:

GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

Àmbit de control del formigó, del seus components i de les armadures d'acer (EHA)

Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)

Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)

Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)

Àmbit de control dels materials de paviments de peces de formigó (APH)

Àmbit de control de morters per a obra (AMC)

El pressupost d'execució per contracte sense IVA del Pla de Control de Qualitat és 8.678,44 €, el que representa respecte del pressupost de l'obra el 1,31 %.

En relació al Medi Ambient s'han efectuat entre d'altres una identificació i avaluació dels aspectes ambientals particulars, les activitats importants a controlar, els materials importants a controlar i la situació d'emergència ambiental (veure Annex núm.16 Annex de Qualitat i Medi Ambient).

14.- NO ESTRUCTURACIÓ DEL PROJECTE EN LOTS

D'acord amb la Directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu Sector Públic, i atès que el pressupost de l'obra és inferior a 10 milions d'euros (PEC IVA exclòs), es justifica la no divisió en lots en fonaments de caire tècnic. Aquests són:

- L'objecte del present projecte és l'execució d'una rotonda en una intersecció existent. La construcció d'aquesta rotonda es durà a terme afectant el mínim al trànsit rodat, de manera que l'obra requereix d'uns procediments constructius altament condicionats que garanteixin tant la seguretat dels treballadors de l'obra, com la dels usuaris de la via.

- S'han estudiat diverses opcions d'estructuració del projecte en lots, però degut a la naturalesa d'aquesta obra, que es concentra en un àmbit d'actuació molt reduït, no s'han detectat grups d'actuacions, amb poques interferències entre ells, que convidin a segregar-ne la seva execució per lots; i en el cas d'aplicació més comuna d'estructuració (lot 1 obra civil, lot 2 senyalització, abalisament i defenses), el baix import previst per al lot 2 no afavoriria la maximització de la concurrència en l'eventual licitació de les obres.

Per aquests motius, i atenent a allò previst en l'esmentada Directriu 1/2018, es considera convenient no estructurar el projecte en diversos lots.

15.- 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.

Grup	G
Subgrup	4
Categoria	3

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 (14,06 %)
- Elements de defensa i protecció (4,28%)
- Senyalització horitzontal (3,26%)
- Senyalització vertical de codi/orientació (6,04%)

17.- GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

En compliment del RD 105/2008, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i s'estableixen els requisits mínims de la seva producció i gestió amb l'objectiu de promoure'n la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i l'adequat tractament dels destinats a l'eliminació, es realitza l'estudi de gestió de residus de la construcció i demolició quedant recollit a l'Annex 17. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

En relació al Estudi de la Gestió de Residus s'han efectuat entre d'altres una estimació dels residus de l'obra, un estudi de les mesures de prevenció dels residus, un estudi de les operacions de reutilització, valoració o eliminació que es destinaran als residus i mesures per a la separació de residus a l'obra, plànols, un plec de prescripcions tècniques particulars i un pressupost (veure Annex núm.17 Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició).

El pressupost de Gestió de residus puja a la quantitat de 1.496,88 €, import que queda recollit al pressupost general de l'obra.

18.- 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.

El Contractista haurà de demanar les autoritzacions corresponents al Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca o a la Direcció General del Medi Natural, per a totes aquelles activitats que ho requereixin, be per si mateixes, per l'època de l'any en que es realitzin o per les condicions climàtiques que es puguin donar.

19.- 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.....555.307,76 €.

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

Pressupost d'Execució per Contracta.....799.587,65 €.

Afegint les valoracions considerades en les expropiacions, el pressupost per a Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de:

Pressupost per a Coneixement de l'Administració809.215,25 €.

20.- 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 exigít 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.

20.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre Documents següents:

Document núm. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1: Antecedents

Annex núm. 2: Cartografia i topografia

Annex núm. 3: Traçat

Annex núm. 4: Moviment de terres

Annex núm. 5: Ferms i paviments

Annex núm. 6: Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex núm. 7: Geologia i geotècnia

Annex núm. 8: Senyalització, abalisament i defenses

Annex núm. 9: Estudi de l'Organització i Desenvolupament de l'Obra

Annex núm. 10: Serveis afectats

Annex núm. 11: Expropiacions

Annex núm. 12: Estudi de Seguretat i Salut

Annex núm. 13: Pla de Treballs

Annex núm. 14: Justificació de Preus

Annex núm. 15: Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Annex núm. 16: Annex de Qualitat i Medi Ambient

Annex núm. 17: Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

Annex núm. 18: Titularitat i catàlegs

Annex núm. 19: Enllumenat públic

Annex núm. 20: Compatibilitat amb futura via ciclista

Document núm. 2: PLÀNOLS

Document núm. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document núm. 4: PRESSUPOST

Amidaments auxiliars

Amidaments

Estadística de Partides

Quadre de Preus Núm. 1

Quadre de Preus Núm. 2

Pressupost
Resum del Pressupost
Pressupost d'Execució per Contracte

21.- CONCLUSIÓ

Amb el que hem exposat a la present Memòria i als seus Annexos, així com a la resta dels documents del present Projecte, creiem suficientment justificat el mateix, per la qual cosa l'elevem a la consideració de la superioritat.

Barcelona, octubre de 2024
L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

Albert Magriñà i Girol
DENG VIAL, SL

ANNEX NÚM. 1 : ANTECEDENTS

1.- INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és fer una relació detallada dels antecedents administratius, que han donat lloc a la redacció del present projecte constructiu.

2.- ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

La Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat va resoldre donar l'Ordre d'Estudi PC-CIL-23048.F1, per a la redacció del Projecte de “Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1”.

S'adjunta aquesta Ordre d'Estudi del projecte.

ORDRE D'ESTUDI PC-CIL-23048.F1

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles

L'objecte de la present ordre d'estudi és la redacció del projecte constructiu per l'execució d'una rotonda a la intersecció de la carretera C-53 amb les carreteres de la Diputació de Lleida LV-3028 i LV-3344.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Millora puntual
Subclasse d'obra	Rotonda

Carretera	PK Inicial	PK Final
LV-3028	0+000	0+000
C-53	129+080	129+080
LV-3344	11+470	11+470

Longitud aproximada	0,1 km
Municipis afectats	Castellserà, la Fuliola, Penelles
Comarques	Urgell, Noguera
Pressupost previst (PEC amb IVA)	400.000 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya

Termini de redacció	9 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu

Cal fer informació pública	No
----------------------------	----

Cal fer auditoria de seguretat viària	No
---------------------------------------	----

Responsable del seguiment del projecte	Lluís Lacruz Allué
--	--------------------

2. Definició de les obres a estudiar

S'estudiarà i desenvoluparà a nivell de projecte constructiu la construcció d'una rotonda interurbana a la carretera C-53 al PK 47+000 amb la intersecció amb la carretera LV-3028 al PK 0+000 i la LV-3344 al PK 11+470.

S'incorporà il·luminació a la rotonda i s'estudiarà la possibilitat que sigui autònoma.

Així mateix s'estudiarà i definirà a nivell de projecte constructiu el creuament a nivell per vianants i ciclistes de la C-53 a l'alçada de la rotonda i la millora de la connectivitat peatonal i ciclista dels camins de l'entorn.

3. Condicionants a tenir en compte

Aquesta solució ha de ser compatible amb la solució de 2+1 que es desenvolupi en l'estudi informatiu de “Condicionament a 2+1 de la C-53. Anglesola – Balaguer” i clau: EI/IA-CIL-23048.

Paràmetres de disseny de la rotonda:

- 48 metres de diàmetre de línia blanca exterior
- 8 m de calçada anular de línia a línia
- 0,5 m de voral interior
- 1 m de voral exterior

Els condicionants a tenir en compte seran els següents:

- La intersecció actual també és un punt de confluència de diferents serveis que s'hauran de tenir en compte per si és necessària la seva afecció i restitució.
- Els paràmetres de traçat que es fixin en el projecte hauran de ser tals que permetin els girs dels diferents vehicles tipus a la velocitat de projecte, d'acord amb la instrucció 3.1-I.C. de traçat i amb la Instrucció de Rotondes de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (DGIM).
- Les il·letes deflectores que resultin de la implantació de la rotonda seran de formigó i també aniran encintades per una vorada remuntable pintada en colors vermell i blanc amb pintura amb microesferes de vidre. La superfície d'aquestes il·letes haurà de ser el suficientment gran com per permetre col·locar la senyalització vertical sense risc que pugui ser tocada fàcilment pels vehicles i pintada de color verd.
- La senyalització horitzontal i vertical es farà d'acord amb la normativa respectiva (8.1-I.C. i 8.2-I.C.), i els senyals d'orientació es col·locaran d'acord amb el "Manual de senyalització d'orientació" de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

4. Altres aspectes

Instruccions BIM

Per redactar aquest encàrrec s'utilitzarà la metodologia i tecnologia BIM com a mínim per:

- Visualitzar la solució i facilitar la interpretació i comunicació del projecte, tot generant plànols més coherents, analitzant els punts crítics del projecte i identificant i ubicant elements/material dins de l'edifici/infraestructura per a prendre decisions.
- Garantir la coordinació entre disciplines del procés de disseny i constructiu, tot detectant els problemes potencials de forma anticipada i la resolució de problemes de coordinació entre disciplines, lots i/o oficis.
- Facilitar la traçabilitat de l'avanç del projecte, fent el seguiment del desenvolupament del projecte, analitzant les propostes de canvi, identificant clarament la zona afectada, millorant la traçabilitat de les decisions de canvi i gestionant l'arxiu de documents del projecte, relacionant-los entre sí.
- Controlar l'estimació de pressupost durant tot el procés, verificant els amidaments en les diferents fases del projecte.
- Assegurar el lliurament d'informació certa i fiable adequada a les necessitats de les diferents fase de l'actuació, tot identificant i ubicant elements/materials dins de l'edifici/infraestructura i facilitar la transferència d'informació de projecte als diferents actors que participen en el disseny, licitació, execució i operació de l'actuació.

En el marc de la redacció d'aquest encàrrec s'estudiarà utilitzar la metodologia i tecnologia BIM per tal de donar compliment i facilitar la comprovació del paràmetres, criteris de disseny, normativa i instruccions particulars.

Instruccions pel lliurament

El lliurament definitiu d'aquest encàrrec incorporarà el següent:

- Un mínim de 3 imatges virtuals / renders de l'actuació, a consensuar amb la direcció del projecte.
- Un apartat de resum del projecte que en un màxim d'un full DIN-A4 exposi, de forma resumida i en un llenguatge entenedor per a la ciutadania, els trets més rellevants de l'actuació. Aquest resum haurà d'incloure, com a mínim, les característiques de l'àmbit d'estudi, l'objecte de l'actuació, una breu descripció, el pressupost, el termini de les obres i els usuaris beneficiats, entre d'altres.

Vist i plau,
Pedro Malavia Cuevas
Subdirector general de Projectes i Obres

Signat electrònicament

David Prat Soto
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

**ANNEX NÚM. 2 :
CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA**

ÍNDEX:

- 1. MEMÒRIA DE RECOLZAMENT DE VOL.**
- 2. MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA.**

MEMÒRIA DE RECOLZAMENT DE VOL

ÍNDEX:

- **Memòria descriptiva**
- **Relació de coordenades dels vèrtexs**
- **Ressenyes dels vèrtexs**
- **Esquema poligonal bàsica**

- Memòria descriptiva



MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTIU DEL TREBALL.

Realització de treballs topogràfics consistents en el **Recolzament Fotogramètric** d'un vol a escala 1/ 5.000 amb nom "C-53 VILAGRASA – VALLFOGONA DE BALAGUER G0556\00623" amb data Juny 2002.

Número de passades recolzades i número de fotogrames recolzats:

- Passada 1: 4897 - 4890
- Passada 2: 4889 - 4848
- Passada 3: 4847 - 4835
- Passada 4: 4833 – 4822
- Passada 5: 4819 – 4813
- Passada 6: 4811 - 4807

2. CARACTERÍSTIQUES DEL TREBALL.

- Escala de vol: 1/ 5.000.
- Zona: Balaguer (Lleida)
- H.M.N.: 359

3. INSTRUMENTAL UTILITZAT.

En camp:

- Dos Receptors G.P.S. Trimble 4000 estació total.
- Estació Total Geodímetre 520N.
- Nivell Wild NK2

De càlcul:

- Ordinador Foxen P-III
- Ordinador portàtil TOSHIBA.

4. METODOLOGIA D' OBSERVACIÓ I CàLCUL DE LA XARXA TOPOGRÀFICA.

4.1. PLANIFICACIÓ EN GAVINET.

Sobre les fulles del Mapa Topogràfic Nacional E : 1/50000, es van destacar aquells vèrtexs geodèsics que per estar pròxims a la zona a recolzar, serien utilitzats per enllasar la nostra xarxa amb el Sistema Oficial (UTM), Vèrtexs Geodèsics que cubrint la totalitat de la zona a aixecar, constitueixen els Vèrtexs de sortida i arribada de les poligonals realitzades.

Sol.licitant al institut (Centro Nacional de Información Geográfica) les coordenades dels vèrtexs.

4.2. OBSERVACIÓ DE LA XARXA.

Els treballs es van realitzar mitjançant sistema G.P.S., amb el mètode de Posicionamiento Estático Relativo, procediment del qual consisteix en el següent: estacionant un receptor en un punt de coordenades conegudes, s'obtenen les coordenades d'altre receptor posicionat en altre punt, mitjançant la supressió de les errades inherents al sistema, al correlacionar les observacions simultànies a diferents satèl·lits en les dues estacions.

E1 resultat de l'anomenada medicció, rere el postprocés de les dades recollides en els receptors, és l'obtenció d'uns vectors denominats Línies Base o Baselínies que determinen uns increments de coordenades relatives entre les estacions.

Per poder fixar les ambigüetats i així determinar aquestes Baselínies amb la precisió necessària, es requereix un temps mínim d'observació comú, que varia en funció de varis paràmetres com són numero, constelació i geometria de satèl·lits que es capten, etc., encara que ha de ser suficient un temps de vuit i vint minuts per receptors bifreqüència.



4.3 COMPROBACIÓ DE LES OBSERVACIONS.

A més de la garantia que ofereixen les triangulacions al possibilitar la comprovació dels càlculs, l'utilització de dos receptors, un fix i un altre mòbil.

Els punts observats en mode estàtic, ja siguin bases o punts de recolzament als que l'equip de com es puguin ser per l'orografia, excessiva distància, alteracions radiomètriques, etc. requereixen d'un temps.

Posteriorment en gabinet es realitza un volcado de les dades d'observació magatzemades en la memòria interna de les dues estacions i del col·lector de dades, es realitza el processat de les dades observades en estàtic, ajustant amb la geodesia, en aquest cas en els vèrtexs existents en la zona, obtenint les coordenades ajustades de tot el treball.

El càlcul i procés es realitza mitjançant el software "GPS SURVEY", de la casa comercial TRIMBLE.

Els vèrtexs implantats varen ser senyalitzats amb senyals permanents tal como: Claus d'acer, Fites tipus Feno. Per permetre la localització dels anomentas vèrtexs es van realitzar resenyes i es van fer fotos de tots ells.

4.4. CÀLCUL DE LA XARXA .

El càlcul es va realitzar utilitzant el Programa GPS SURVEY, una vegada comprovat que les observacions són correctes i es fixa l'ambigüetat en cada punt observat.

Els resultats així obtinguts corresponen vectors de dades com increments de coordenades geocèntriques referides al sistema de referència WGS84. Per la realització de la transformació Helmert tridimensional d'aquest sistema al European 1950 (Portugal-Spain) de la Red Geodésica Nacional, es deuen mesurar al menys tres baselínies entre d'altres tants vèrtexs coneguts (Geodésicos o ja calculats), de manera que es puguin determinar els paràmetres de dita transformació. Per aixó, obtenint les coordenades definitives mitjançant l'ajust i compensació en xarxa.

Amb relació a l'altimetria, es precisa determinar les quotes ortomètriques dels punts, mentre que el sistema GPS calcula les elipsoidales referides al WGS84. A l'efectuar la transformació Helmert, obtenim les esmentades al sistema European 1950, per la qual cosa sabent l'ondulació del geoide en cada punt es determinaria la quota ortomètrica buscada. El programa de càlcul resol la qüestió mitjançant l'utilització d'un model matemàtic del geoide per la península, a través del qual s'obté l'ondulació amb la precissió requerida.

4.5. XARXA BÀSICA.

Per la Red Básica s'han utilitzat els Vèrtexs Geodésics: VG. BALAG, VG. MORMUR, VG. GARRAMEU, VG. BARRETPICAL i VG. MORINYO, y las bases: B-1, B-2, B-3, B-4, B-5, B-8 i B-13.

5. METODOLOGIA D'OBSERVACIÓ I CÀLCUL DELS PUNTS DE RECOLZAMENT.

5.1. OBSERVACIÓ.

Es va utilitzar el mètode de Radiació Simple amb el sistema GPS.

Per la seva localització en els fotogrames, es va realitzar la punxada dels P.A, així com un croquis o resenya.

5.2. CÀLCUL.

Les lectures promediades i compensades, van servir per crear una base de dades en el programa GPS SURVEY amb el que es van realitzar els càlculs per determinar les coordenades XY en projecció UTM .

JUNY 2002

FDO :

PATRICIA BAJO PARRA
27.338.925 K

- Relació de coordenades dels vèrtexs

TAULA DE TRANSFORMACIÓ DE LES COORDENADES DELS VÈRTEXS DEL RECOLZAMENT ED50 -> ETRS89**PROJECTE DE CARTOGRAFIAC-53 VILAGRASA – VALLFOGONA DE BALAGUER (G0556\00623). Clau: G001213****DATA: JUNY 2002****CLAU CARTOGRAFIA: G001213**

La present cartografia a E 1:1000 prové de la transformació de la cartografia original G000556 realitzada en el sistema de referència ED50 al sistema de referencia ETRS89.

Donat que els vèrtexs utilitzats en la poligonal del recolzament de vol estan calculats en el sistema ED50 UTM31 a partir de la xarxa de l'IGN, es relaciona a la taula adjunta la transformació d'aquests vèrtexs al sistema de referència ETRS89 i projecció UTM31 mitjançant la calculadora geodèsica de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (<https://www.icgc.cat/es/Herramientas-y-visores/Herramientas/Cambia-coordenadas-y-formatos/Calculadora-geodesica>)

	<u>ED50</u>				<u>ETRS89</u>		
VÈRTEX/BASE	X	Y	Z		X	Y	Z
10004	313087,832	4627992,452	326,540		312993.88	4627789.067	326,540
B-24	310459.347	4622510.728	268.408		310365.353	4622307.354	268.408
4000	316653.080	4628671.835	286.318		316559.142	4628468.424	286.318
B-1	317522.491	4628392.648	259.827		317428.552	4628189.230	259.827
B-2	319260.665	4628170.498	243.178		319166.727	4627967.066	243.178
B-4	321389.586	4627198.202	250.960		321295.644	4626994.752	250.960
B-3	321292.029	4627662.414	246.664		321198.091	4627458.966	246.664
BARRA-VG	318691.982	4620098.992	235.223		318597.982	4619895.552	235.223
MORINYO	325170.981	4628352.315	362.963		325077.054	4628148.838	362.963
B-8	324820.624	4624851.804	264.120		324726.670	4624648.325	264.120
B-5	322388.738	4627086.167	247.156		322294.797	4626882.710	247.156
B-13	329968.731	4623449.692	255.420		329874.774	4623246.171	255.420
B-20	333574.877	4620820.800	264.124		333480.906	4620617.248	264.124
B-25	336776.518	4618824.784	282.130		336682.537	4618621.205	282.130

B-29	339722.256	4617770.290	312.363		339628.271	4617566.687	312.363
ESPIGOL	341191.405	4619689.247	369.606		341097.437	4619485.635	369.606
V-ALTO	343865.317	4613474.893	400.331		343771.306	4613271.252	400.331
V-ALTP	343865.316	4613474.893	400.324		343771.305	4613271.252	400.324
BELLPUIG	334321.882	4611155.492	348.287		334227.839	4610951.919	348.287
ANGLESOLA	340383.777	4613878.606	356.532		340289.764	4613674.992	356.532
ANGLEICC	340381.674	4613880.878	356.326		340287.661	4613677.264	356.326
ANGLEICJ	340381.689	4613880.883	356.322		340287.676	4613677.269	356.322
BRUIXOS	350995.612	4615604.285	493.942		350901.628	4615400.593	493.942
V-REDONDA	341626.146	4613280.039	348.252		341532.130	4613076.414	348.252
V-ARQ	340892.824	4613791.027	338.084		340798.811	4613587.409	338.084
B-6	323309.616	4626451.382	262.912		323215.672	4626247.917	262.912
B-9	324474.271	4626009.034	256.477		324380.325	4625805.559	256.477
B-10	326170.781	4625111.345	258.157		326076.831	4624907.856	258.157
B-11	327751.991	4624295.430	257.733		327658.037	4624091.928	257.733
	329479.016	4623367.009	249.226		329385.058	4623163.492	249.226
B-14	330991.857	4622598.714	249.634		330897.895	4622395.184	249.634
B-12	330355.547	4622915.883	251.658		330261.587	4622712.359	251.658
B-15	332333.298	4621883.191	255.408		332239.333	4621679.650	255.408
B-16	333411.392	4621331.517	259.975		333317.424	4621127.967	259.975
1003	334953.142	4620381.778	268.356		334859.170	4620178.215	268.356
B-17	334448.329	4620769.670	266.650		334354.359	4620566.111	266.650
B-19	336765.564	4619126.330	281.722		336671.585	4618922.751	281.722
B-21	337934.125	4618411.914	288.143		337840.142	4618208.325	288.143
B-22	338843.687	4617280.968	298.234		338749.697	4617077.371	298.234
B-23	339248.933	4616350.579	306.825		339154.937	4616146.977	306.825
421	339670.872	4615434.258	316.895		339576.869	4615230.651	316.895

C-53 VILAGRASA – VALLFOGONA DE BALAGUER

V É R T E X

L L I S T A T D E C O O R D E N A D E S

N. PUN	--- X ---	--- Y ---	--- Z ---	--- E ---	NOM	N. PUN	--- X ---	--- Y ---	--- Z ---	--- E ---	NOM
4000	313087,832	4627992,452	326,540								
10004	310459,347	4622510,728	268,408		VGGARRAMEU						
10005	316653,080	4628671,835	286,318		3A						
B-2	317522,491	4628392,648	259,827		CORTADO						
B-4	319260,665	4628170,498	243,178		LAGRIMA						
B-3	321389,586	4627198,202	250,960		LINDE						
	321292,029	4627662,414	246,664		CEMENTERIO						
BARRABUS	318691,982	4620098,992	235,223		VG						
MORIBUS	325170,981	4628352,315	362,963		VG						
B-13	324820,624	4624851,804	264,120		BALSA						
B-20	322388,738	4627086,167	247,156		ACEQIA						
B-25	329968,731	4623449,692	255,420		ARQ						
B-29	333574,877	4620820,800	264,124		CEMENTERIO						
	336776,518	4618824,784	282,130		ARQ						
V-ALTO	339722,256	4617770,290	312,363		TOCON						
ESPICOL	341191,405	4619689,247	369,606		VG						
V-ALTO	343865,317	4613474,893	400,331								
	343865,316	4613474,893	400,324								
BELLPUIG	334321,882	4611155,492	348,287								
ANGLESOLA	340383,777	4613878,606	356,532		VG						
ANGLEICC	340381,674	4613880,878	356,326		263113002						
ANGLEICJ	340381,689	4613880,883	356,322		263113002						
BRUIXOS	350995,612	4615604,285	493,942		VG						
V-REDONDA	341626,146	4613280,039	348,252		AUTOVIA						
V-ARQ	340892,824	4613791,027	338,084		CEMENT						
B-0	323309,616	4626451,382	262,912								
B-9	324474,271	4626009,034	256,477		PK-138						
B-10	326170,781	4625111,345	258,157		BIBILA						
B-11	327751,991	4624295,430	257,733		LAGRIMA						
B-14	329479,016	4623367,009	249,226		CRUCE						
B-12	330991,857	4622598,714	249,634		RIO						
B-15	330355,547	4622915,883	251,658		HORMIGON						
B-16	332333,298	4621883,191	255,408		REDONDA3344						
B-18	333411,392	4621331,517	259,975		NAVE						
B-17	334953,142	4620381,778	268,356		CASA-N. 7						
B-19	334448,329	4620769,670	266,650		PARADA						
B-21	336765,564	4619126,330	281,722		PARADA						
B-22	337934,125	4618411,914	288,143		FRENTE-16						
B-23	338843,687	4617280,968	298,234		ARQ						
B-24	339248,933	4616350,579	306,825								
	339670,872	4615434,258	316,895		CANAL						

- Ressenyes dels vèrtexs

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	1004
COORDENADES	
X =	313087,832
Y =	4627990,452
Z =	326,540

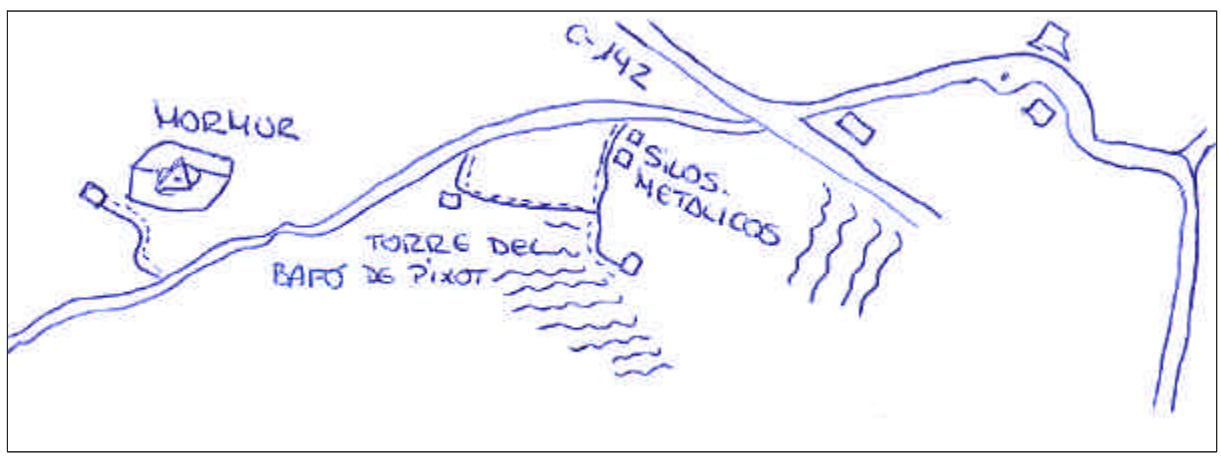


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Cilindro de formigó.

SITUACIÓ: Sortin de BALAGUER per la C-148 a l'altura del PK.35 n'hi ha un camí a la dreta pasat els silots metàlics uns dos Km. Després de la Torre del Baró Píxol

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 24
COORDENADES	
X =	339670,872
Y =	4615434,258
Z =	316,895

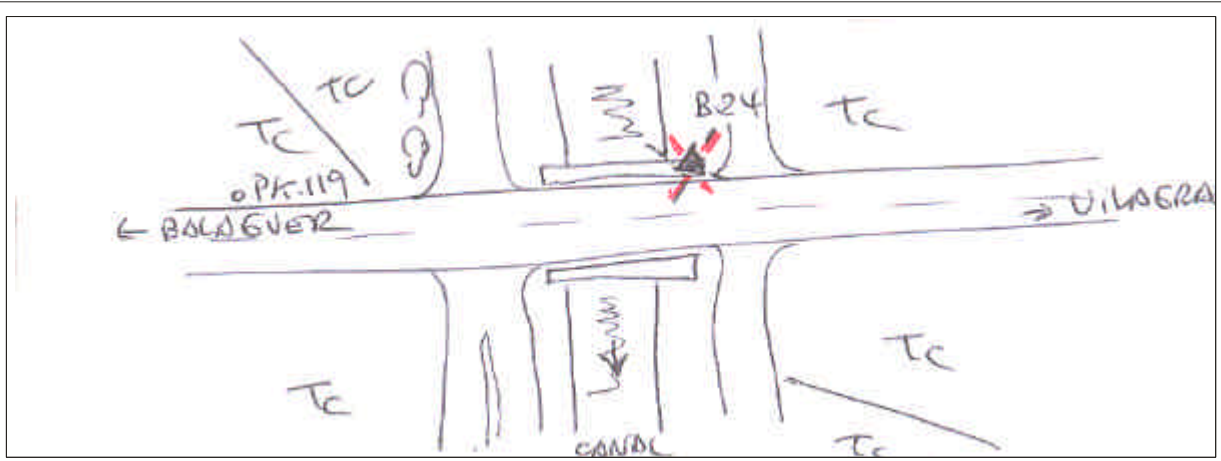


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spít Ampit del pont.

SITUACIÓ: El pont de la C-53 d'el canal, marge esquerre, direcció Vila-grasa (està en aigües dalt)

**C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER**



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	4000
COORDENADES	
X =	316653,080
Y =	4628671,835
Z =	286.318

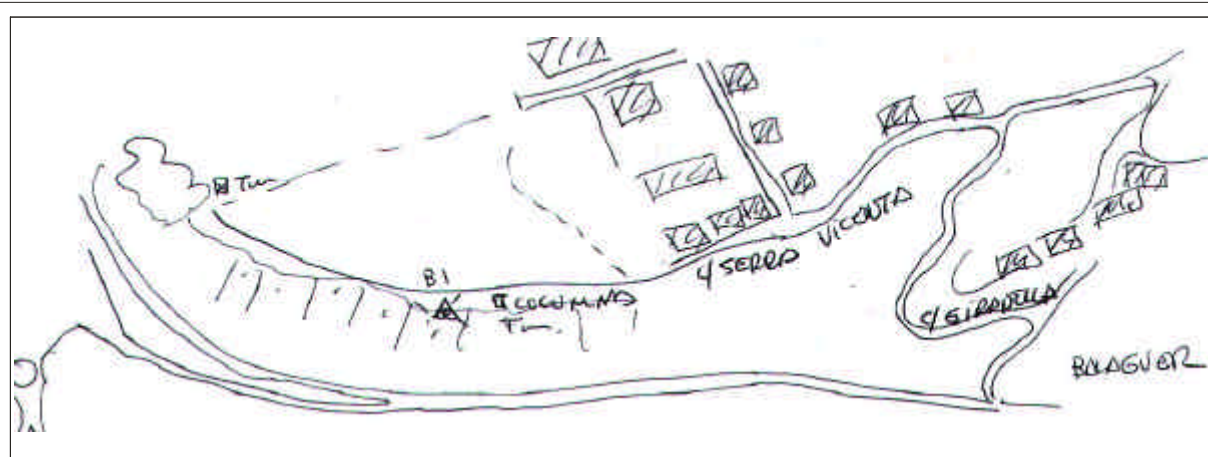


FULL : AGRAMONT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt en roc.

SITUACIÓ: En centre de península que entra en el embassament d'vxesa, en la urbanització "Uvexa Mol"

**C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER**



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-1
COORDENADES	
X =	317522,49
Y =	4628392,648
Z =	259,827

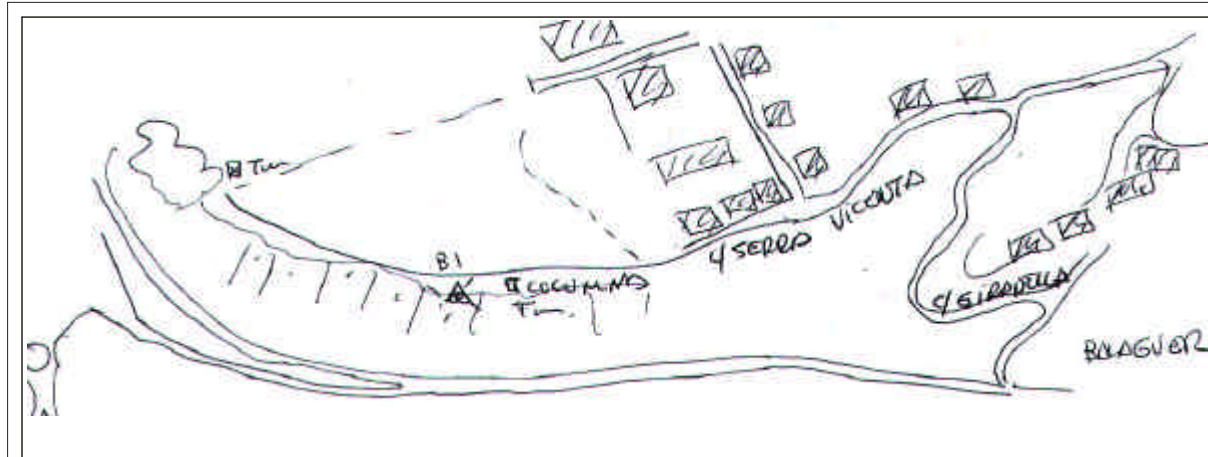


FULL : AGRAMONT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt en roc.

SITUACIÓ: En centre de península que entra en el embassament d'vxesa, en la urbanització "Uvexa Mol"

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-2
COORDENADES	
X =	319260,665
Y =	4628170,498
Z =	243,178

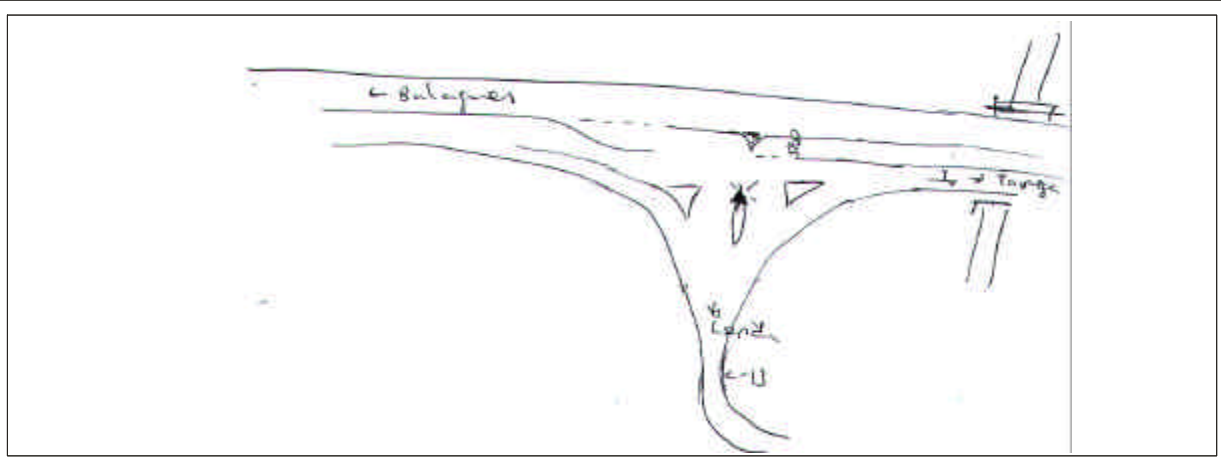


FULL : AGRAMONT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau acer

SITUACIÓ: En llàgrima de creix C-13.Zona industrial

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-4
COORDENADES	
X =	321389,586
Y =	4627198,202
Z =	250,960

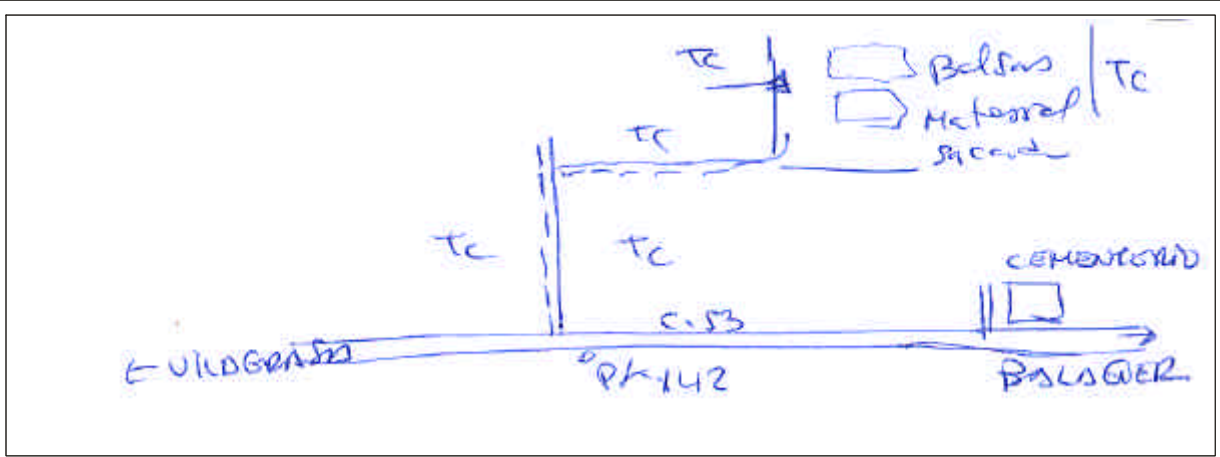


FULL : AGRAMONT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt

SITUACIÓ: C-4 PK.142 pasat el cementeri a la dreta sort un camí a 200m. A la dreta carril, cap a finques, arriben a finca que han tret material i bossa en el límit esquerre de dos correus, està el vèrtex.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-3
COORDENADES	
X =	321292,029
Y =	4627662,414
Z =	246,664

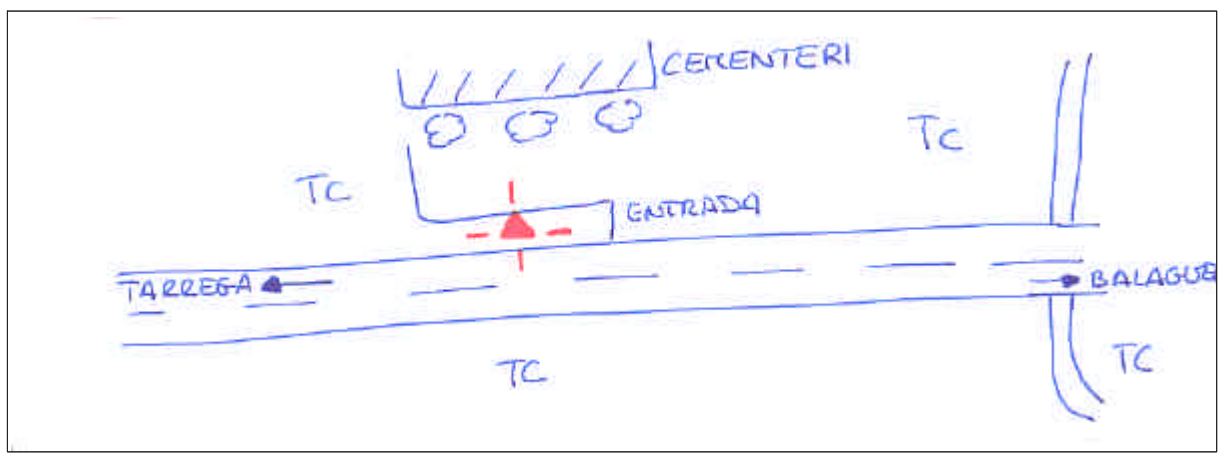


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt en roc.

SITUACIÓ: En centre de península que entra en el embassament d'vresa, en la urbanització "Uvexa Mol"

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	BARRA - VG
COORDENADES	
X =	318691,982
Y =	4620098,992
Z =	235,223

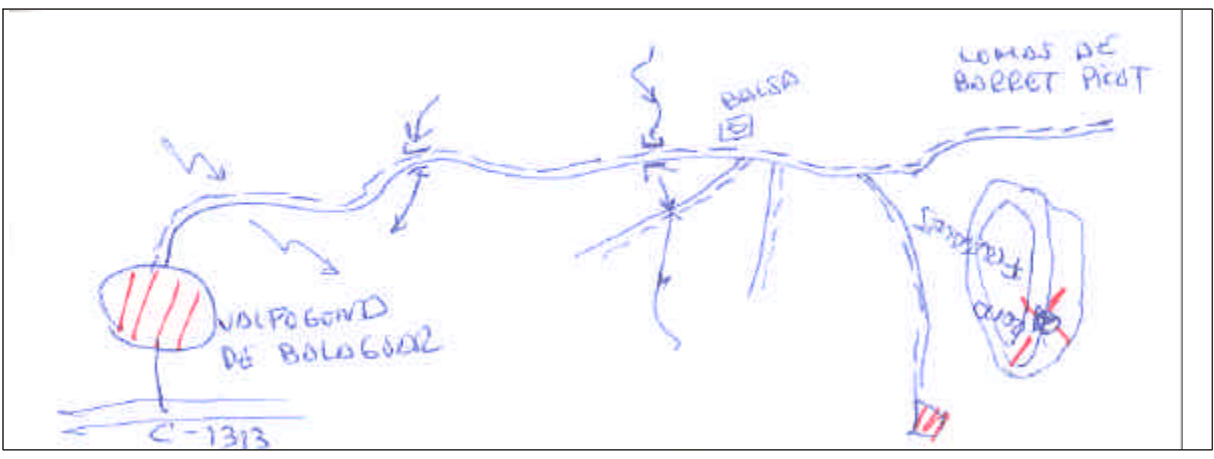


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Xapa acer inoxidable..

SITUACIÓ: Des de VALFOGONA de BALAGUER prenem camí Torre Cal Fuster cap a Barret Pical a 6 Km. Arribem per la esquerra a bassa segueix uns 550m. A l'esquerra pel camí que porta a unes cases i abans d'arribar, ens trobem una lloma a l'esquerra llaurada, i sobre una roca gran en el tallat esquerre al costat d'un arbust, està el vèrTEX.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	MORINYO
COORDENADES	
X =	325170,981
Y =	4628352,315
Z =	362,963

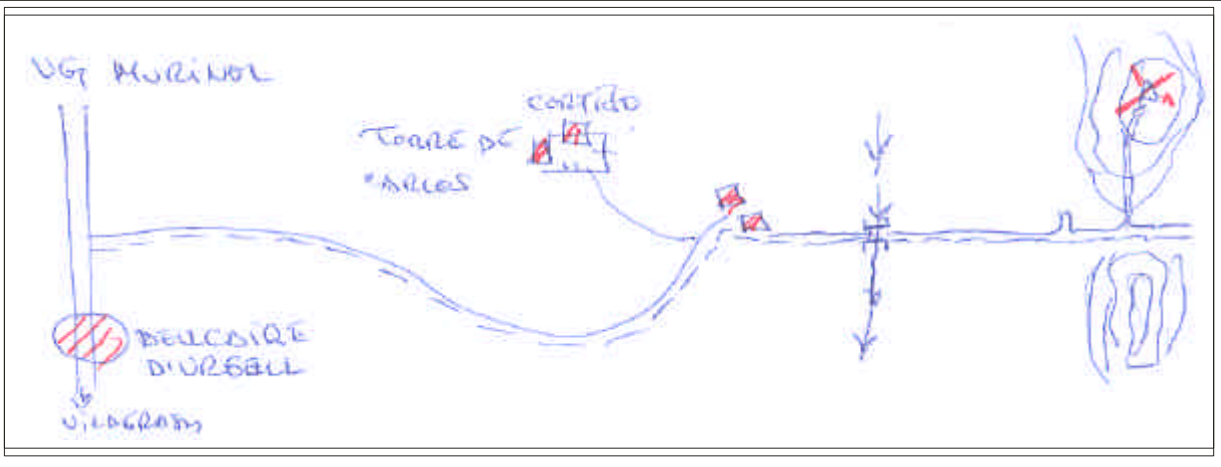


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Reglamentària.

SITUACIÓ: C-53 1,5 Km. Abans del Bellcaire d'urgel, sort a la esquerra un camí direcció Torre de Carles, i arribem a unes cases. A la dreta sort camí que creua un canal i recte a 400m. A l'esquerra, surt carril que puja al vertical.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-8
COORDENADES	
X =	324820,624
Y =	4624851,804
Z =	264,120

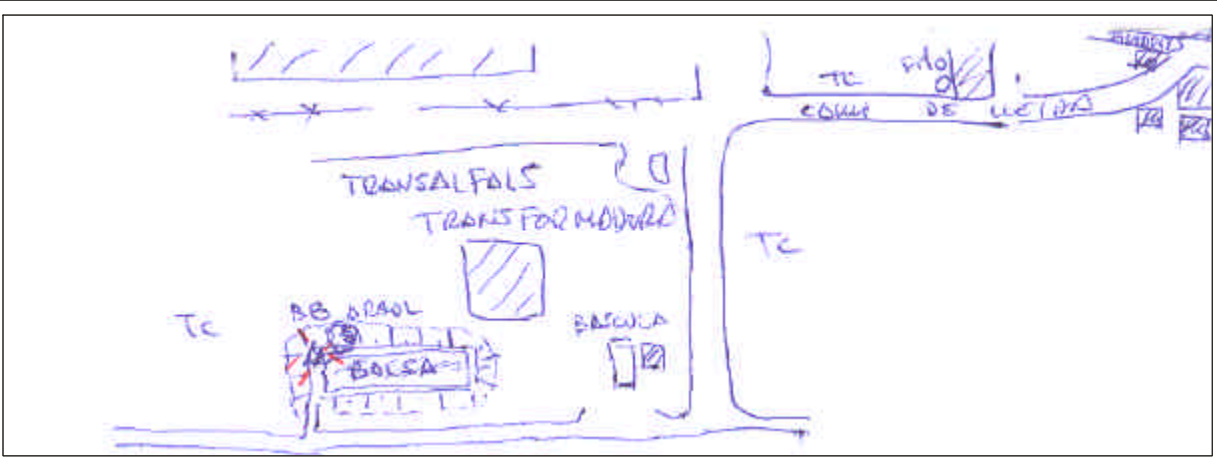


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spít - pintura vermella.

SITUACIÓ: Al poble de BELLCAIRE D'URGEL prenemforca direcció Francesc Masia i camí lleida, fins a la transformadora TRANSALFALS, a l'esquerra al final a la dreta i la primera a la dreta que puja a la bassa, i en la corba, està el vertical prop de l'arbre.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-5
COORDENADES	
X =	322388,738
Y =	4627086,167
Z =	247,156

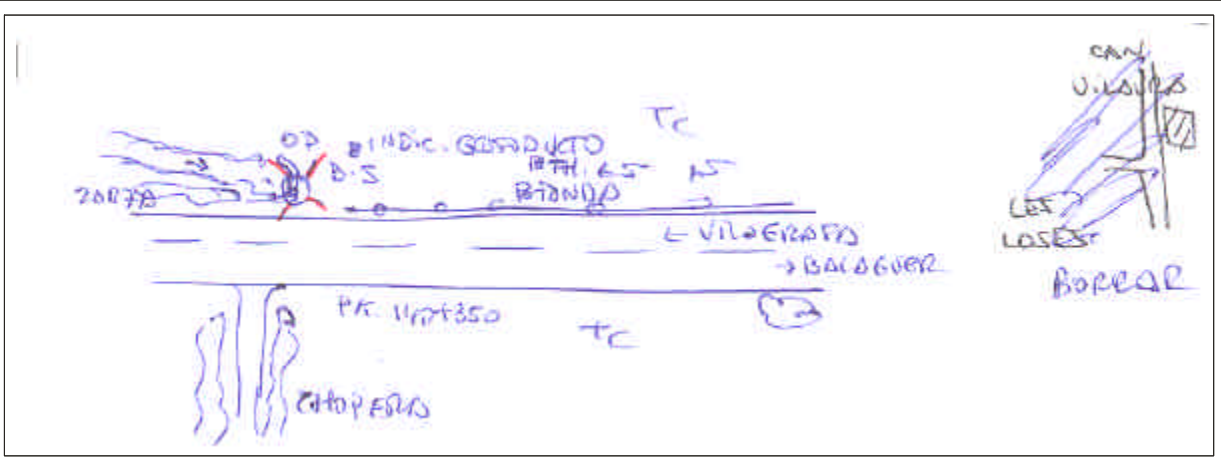


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spil en roca - Pintura Vermella.

SITUACIÓ: C-53 PK. 140,350 Marge dret direcció VILAGRASA, al final de la bionda en Obra de Fàbrica, està el vèrTEX.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-13
COORDENADES	
X =	329968,731
Y =	4623449,692
Z =	255,420

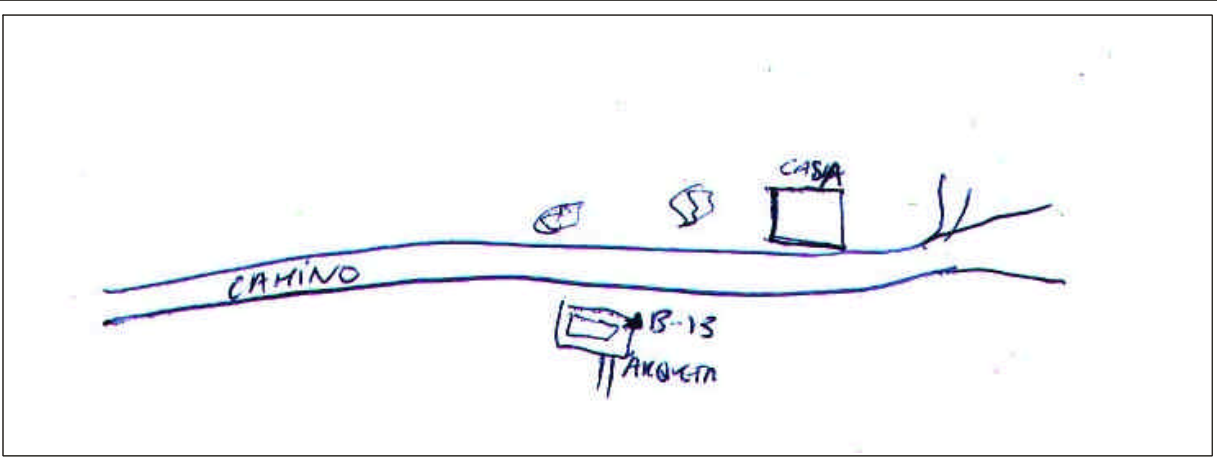


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt en roc.

SITUACIÓ: “Uvexa Mol”

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-20
COORDENADES	
X =	333574,877
Y =	4620820,800
Z =	264,124

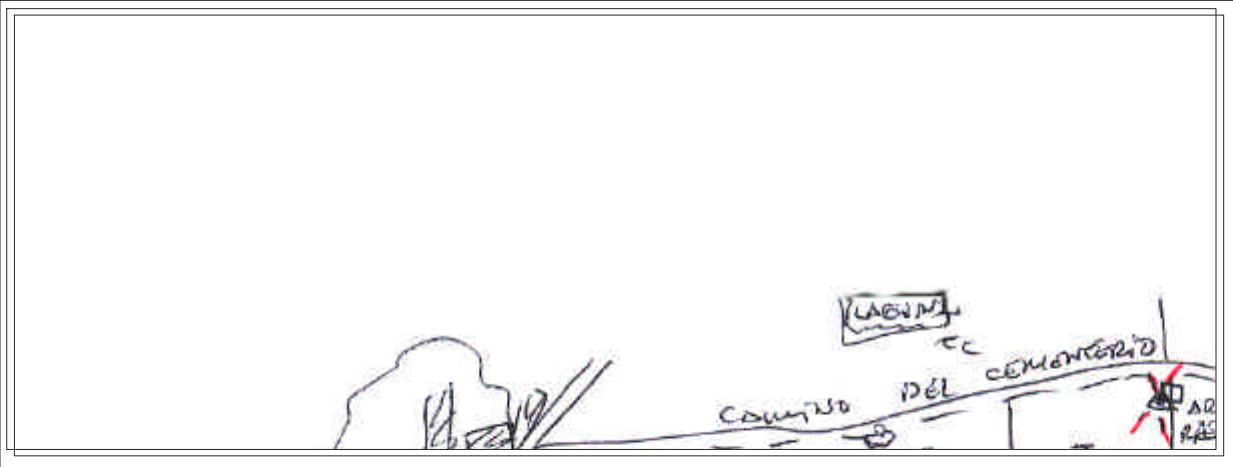


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Hito Feno - Pintua taronja en linde.

SITUACIÓ: Des del poble de Boldu, prenem el camí del cementeri i en una arqueta del límit de la finca, abans d'arribar al cementeri, està el vèrtex, al costat dret.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-25
COORDENADES	
X =	336776,518
Y =	4618824,784
Z =	282,130

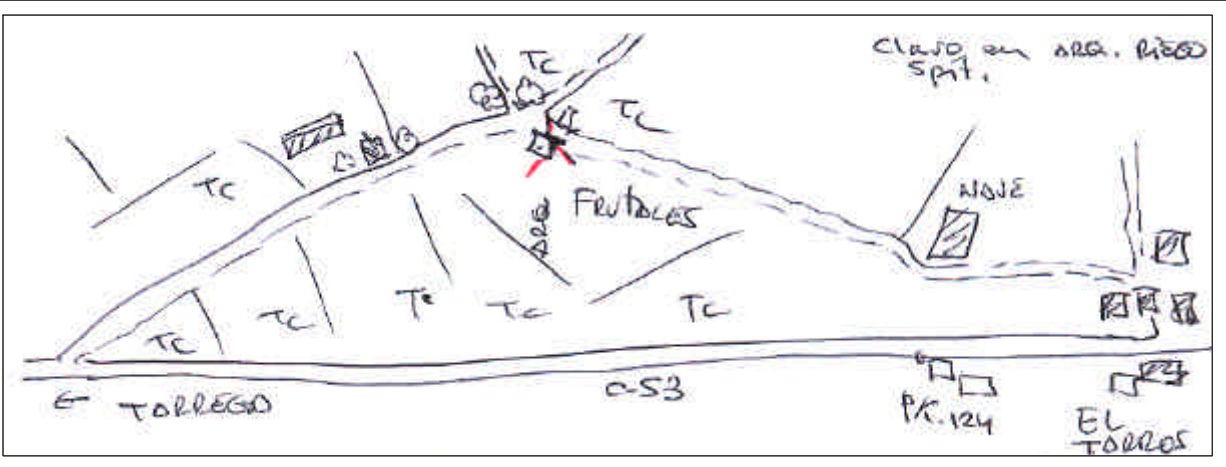


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spit en làrqueta - Pintura vermella.

SITUACIÓ: C-53 PK.124 Blaguer - Vilagrassa a la dreta, surt camí, arribem a bifurcacions, i hi ha una arqueta, reg en un bord, està el vèrtex.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B-29
COORDENADES	
X =	339722,256
Y =	4617770,290
Z =	312,363

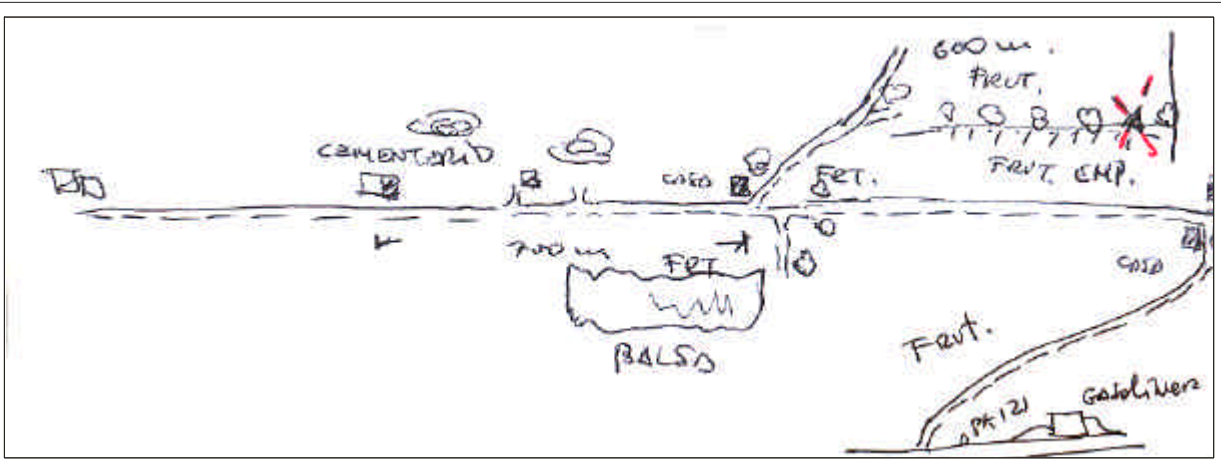


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt en roc.

SITUACIÓ: PK. 121 C-53 Direcció Balaguer, passada la gasolinera a la dreta, prenem camí fins a caseta a l'esquerra, i en següent a la dreta, pugem un pla, i en la dreta per finca al fons s'arriba a fruiters emparrats, en límit dret, està el vèrtex.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	ESPIGOL
COORDENADES	
X =	341191,405
Y =	4619689,247
Z =	369,606

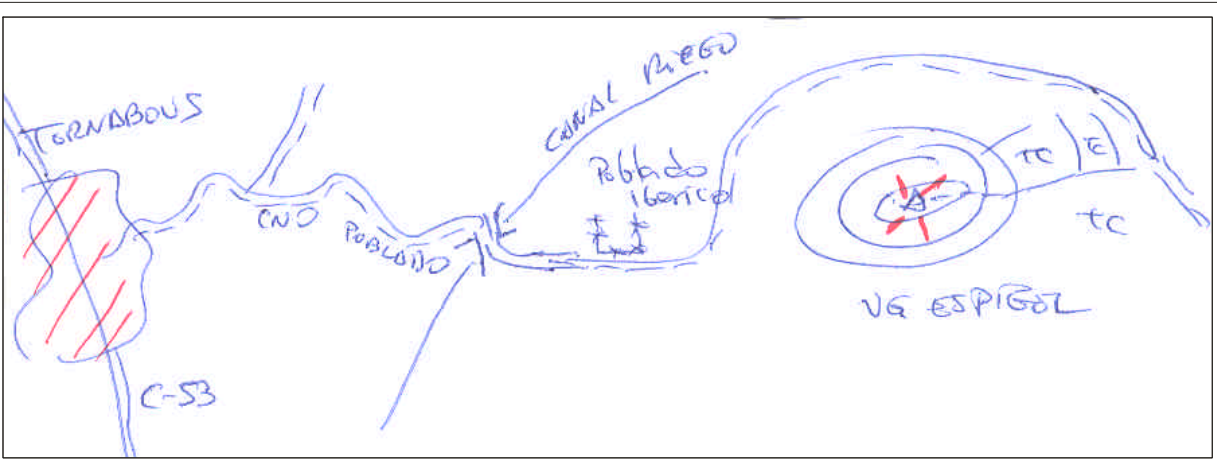


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Senyal reglamentari.

SITUACIÓ: Des de TONNABOUS, prenem el camí cap al poblat Ibèric de Moli d'espigol, passem canal y poblat a la dreta, puja camí cereals, i al capdamunt a la dreta, està el vèrtex.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	V-ALTO
COORDENADES	
X =	343865,317
Y =	4613474,893
Z =	400,331

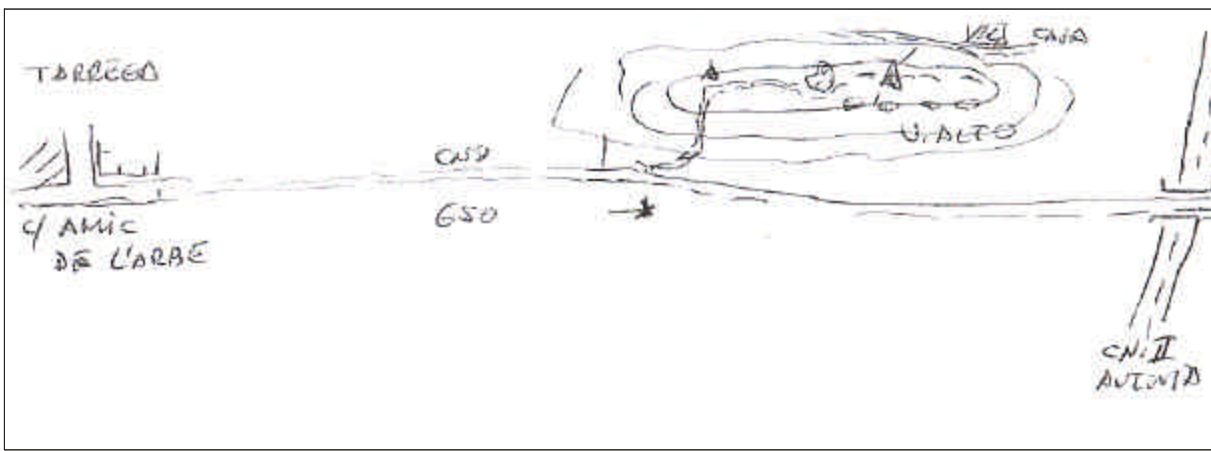


FULL : TARREGA

H.M.N. 389

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt en roc.
SITUACIÓ: En centre de península que entra en el embassament d'vxesa, en la urbanització "Uvexa Mol"

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	BELLPUIG
COORDENADES	
X =	334321,882
Y =	4611155,492
Z =	348,287

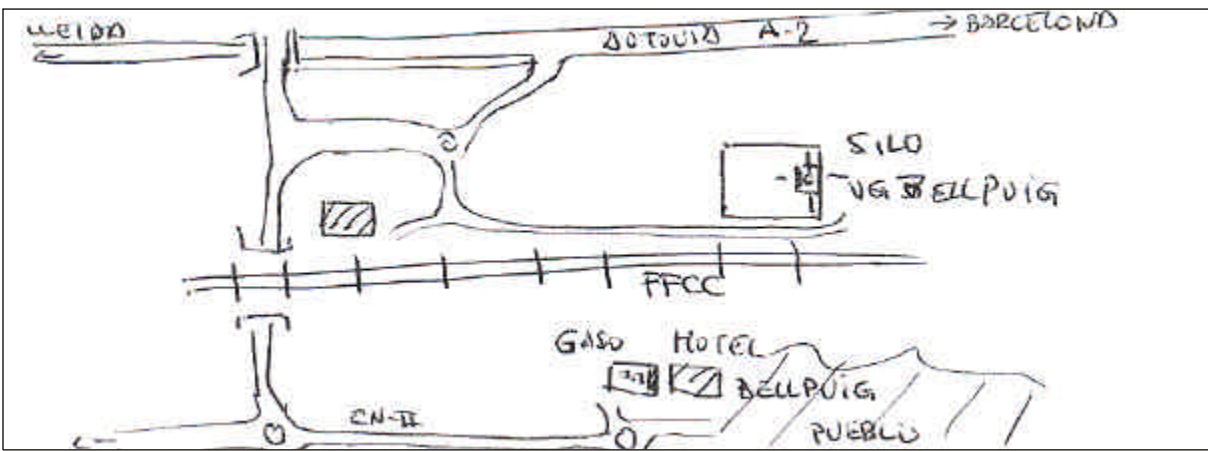


FULL : TARREGA

H.M.N. 389

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Senyal reglamentari.
SITUACIÓ: Al sitja de Bellpuig a la terrassa més alta, senyal reglamentari envoltat d'antenes.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	ANGLESOLA
COORDENADES	
X =	340383,777
Y =	4613878,606
Z =	356,532

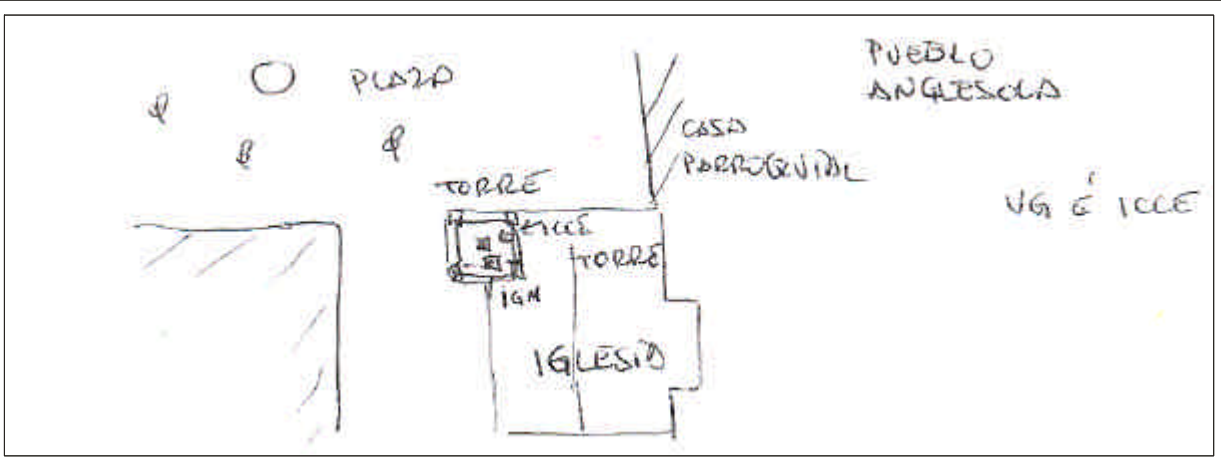


FULL : TARREGA

H.M.N. 389

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Senyal donat de formigó.

SITUACIÓ: A l'esglesia del poble d'anglesola.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	ANGLEICC
COORDENADES	
X =	340381,674
Y =	4613880,878
Z =	356,326

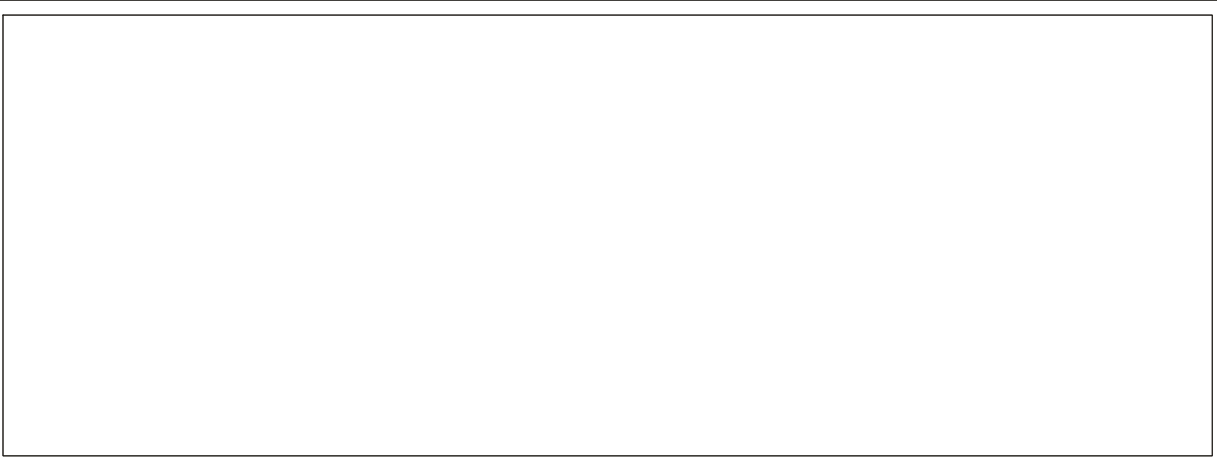


FULL : TARREGA

H.M.N. 389

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Senyal de xapa d'acer inoxidable d'ICCE..

SITUACIÓ: A Mol"

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	BUIXOS
COORDENADES	
X =	350995,612
Y =	4615604,285
Z =	493,942

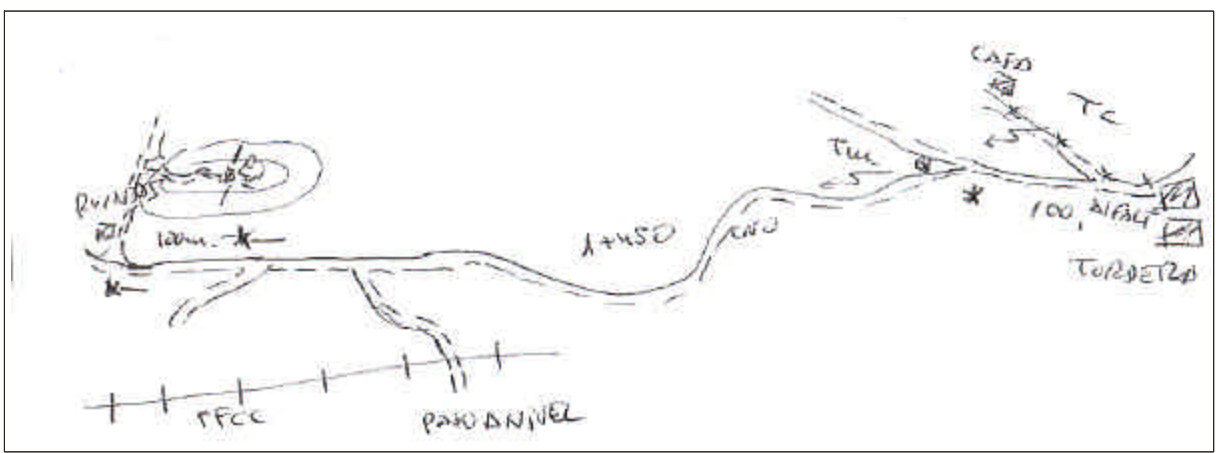


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Senyal Reglamentari.

SITUACIÓ: Des de Tàrraga a Cervera, prenem carretera a Tordera, arribem a casa ALFALI 100m. A la dreta ruïnes, a 50m. A l'esquerra i a l+450 encruament dreta a 100m.a la dreta ruïnes, a 50m. Pujar a la dreta a allò alt del turó que està el vèrTEX.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	V-REDONDA
COORDENADES	
X =	341626,146
Y =	4613280,039
Z =	348,252

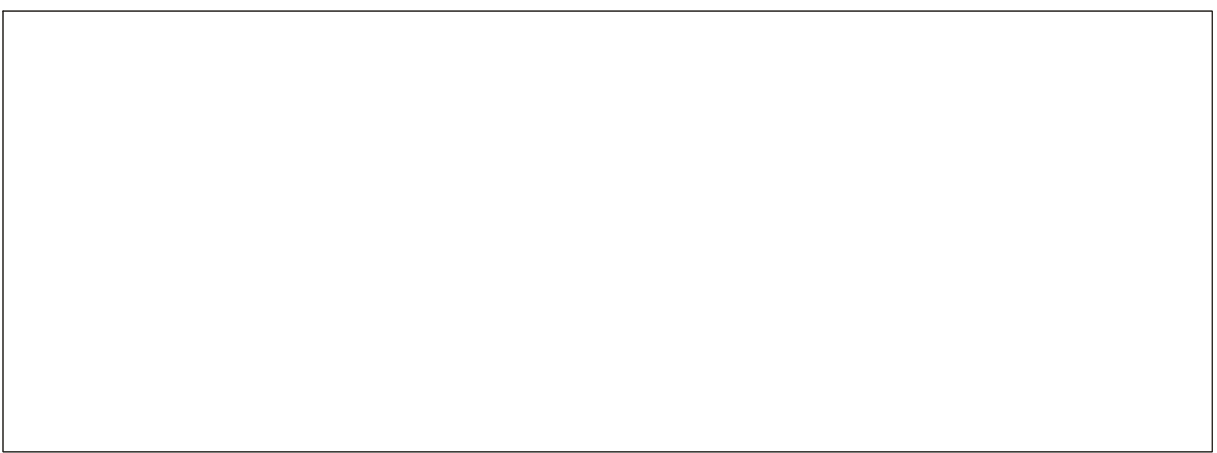


FULL : TARREGA

H.M.N. 389

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt en roc.

SITUACIÓ: En centre de península que entra en el embassament d'vxesa, en la urbanització "Uvexa Mol"

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	ANGLESOLA
COORDENADES	
X =	340383,777
Y =	4613878,606
Z =	356,532

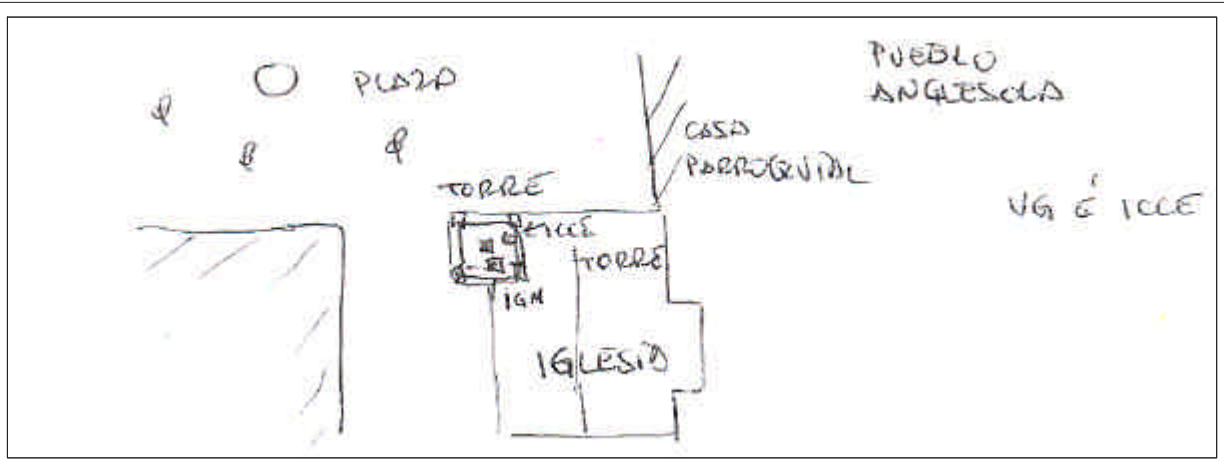


FULL : TARREGA

H.M.N. 389

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Senyal donat de formigó.

SITUACIÓ: A l'església del poble d'anglesola.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	ANGLEICC
COORDENADES	
X =	340381,674
Y =	4613880,878
Z =	356,326

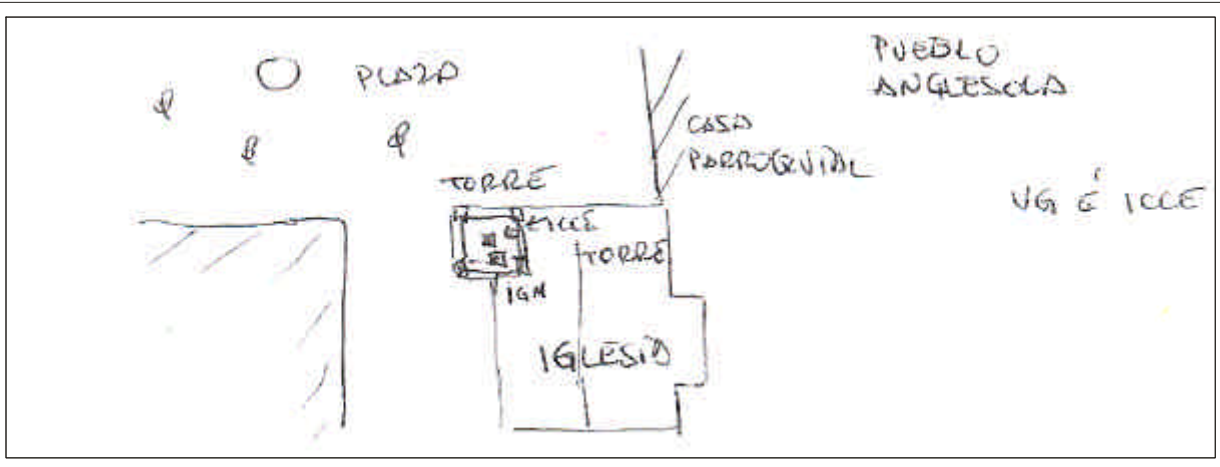


FULL : TARREGA

H.M.N. 389

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Senyal de xapa d'acer inoxidable d'ICCE..

SITUACIÓ: A Mol"

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	BRUIXOS
COORDENADES	
X =	350995,612
Y =	4615604,285
Z =	493,942

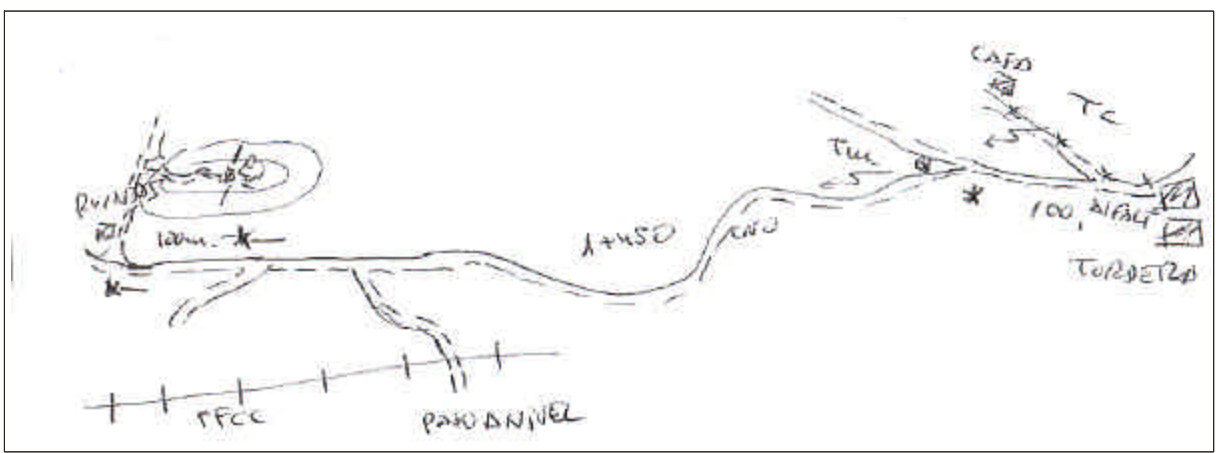


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Senyal Reglamentari.

SITUACIÓ: Des de Tàrraga a Cervera, prenem carretera a Tordera, arribem a casa ALFALI 100m. A la dreta ruïnes, a 50m. A l'esquerra i a l+450 encruament dreta a 100m. a la dreta ruïnes, a 50m. Pujar a la dreta a allò alt del turó que està el vèrTEX.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	V-REDONDA
COORDENADES	
X =	341626,146
Y =	4613280,039
Z =	348,252

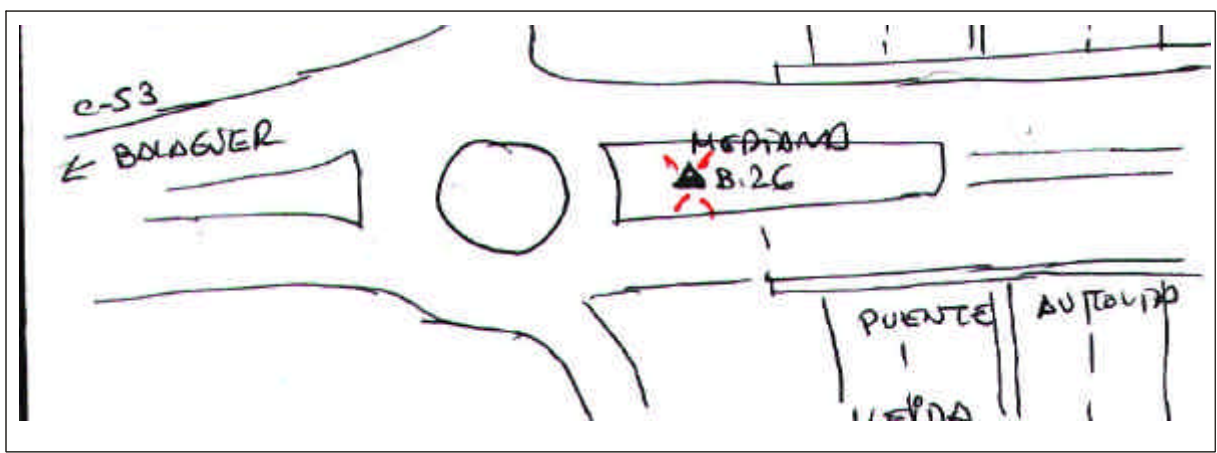


FULL : TARREGA

H.M.N. 389

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt en roc.

SITUACIÓ: En centre de península que entra en el embassament d'vresa, en la urbanització "Uvexa Mol"

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

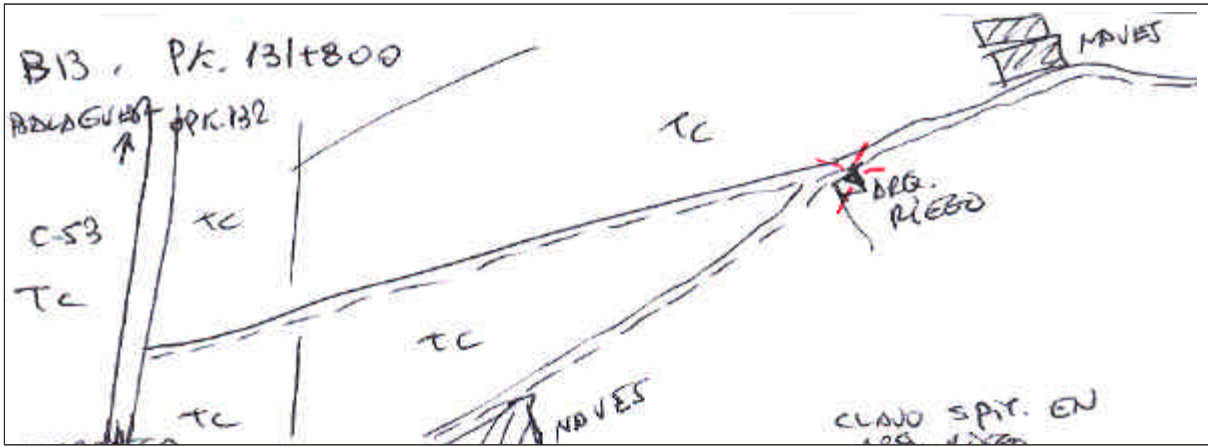
FOTOGRAFIA

VÈRTEX	V - ARQ
COORDENADES	
X =	340892,824
Y =	4613791,027
Z =	338,084



FULL : TARREGA
H.M.N. 389
PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spít.
SITUACIÓ: Per la carretera Balaguer-Tàrraga a l'altura de PK: 131+8500, surt camí a mà esquerra en la primera intersecció sobre l'arqueta de reg, està el vètex.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

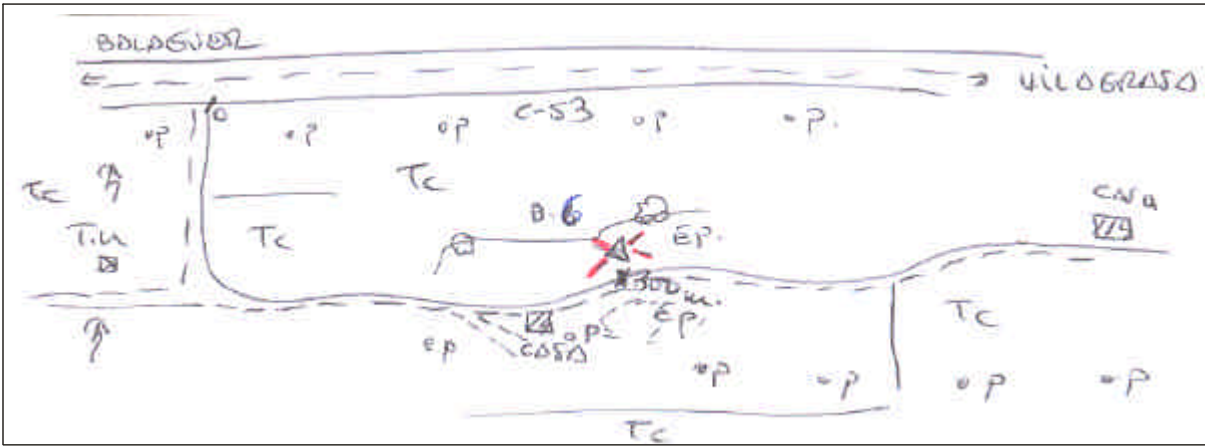
FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 6
COORDENADES	
X =	323309,616
Y =	4626451,382
Z =	262,912



FULL : AGRAMUNT
H.M.N. 360
PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau en roc pintura vermella..
SITUACIÓ: C-53 PK.139+480 direcció Vilagrassa a la dreta, surt camí, des d'aquí (300m. està el vètex). En bifurcació a l'esquerra y passada la casa, en l'esquerra, està el vètex.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

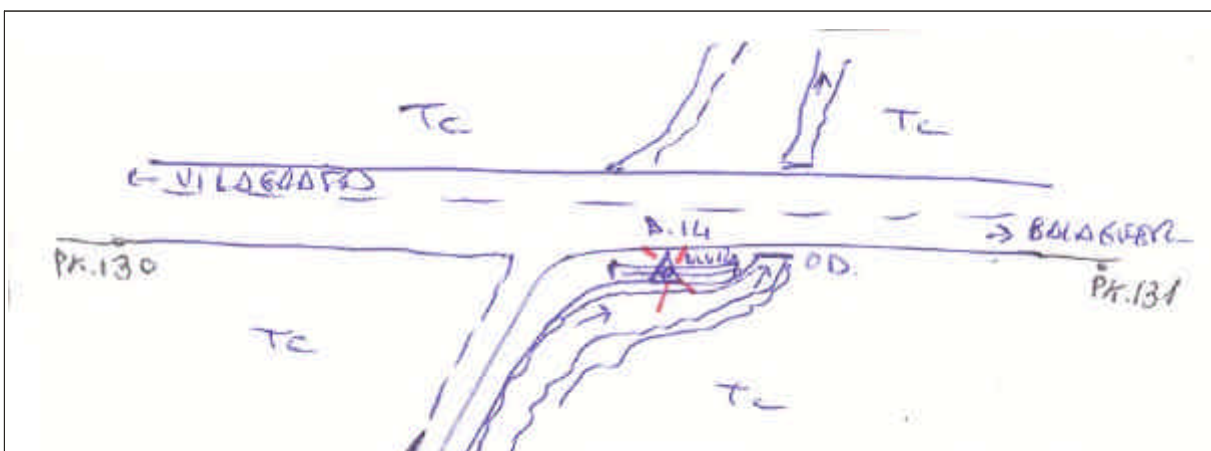
FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 14
COORDENADES	
X =	330991,857
Y =	4622598,714
Z =	249,634



FULL : SARROCA
H.M.N. 416
PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spít en mur de riu paracleto..
SITUACIÓ: A la Ctra. C-53 PK.130,600 marge esquerre abans del camí, direcció vilagrassa.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

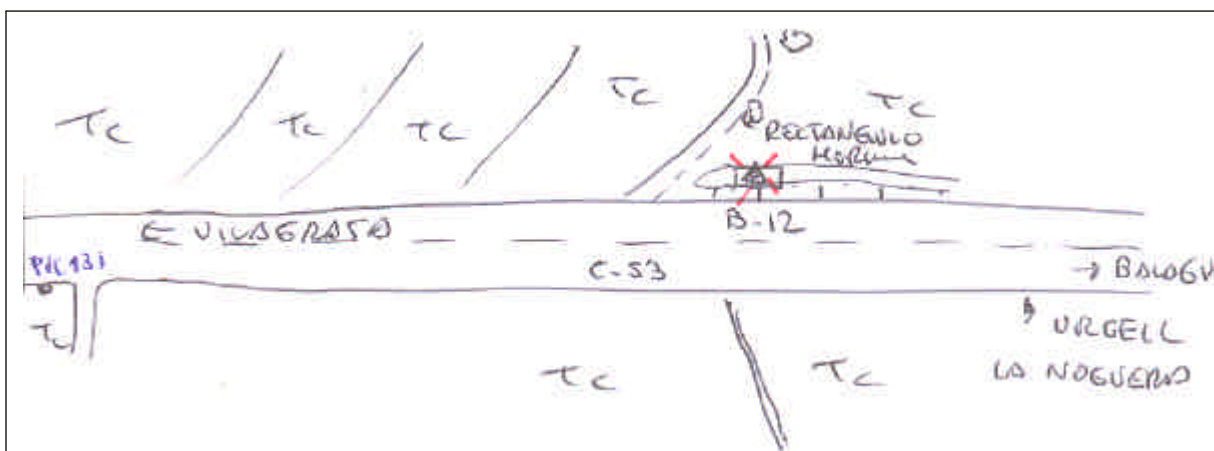
FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 12
COORDENADES	
X =	330355,547
Y =	4622915,883
Z =	251,658



FULL : AGRAMUNT
H.M.N. 360
PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spít en solera formigó.
SITUACIÓ: Marge dreta direcció vilagrassa, a l'entrada camino amb reixat en el rectangle de formigó.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 15
COORDENADES	
X =	332333,298
Y =	4621883,191
Z =	255,408

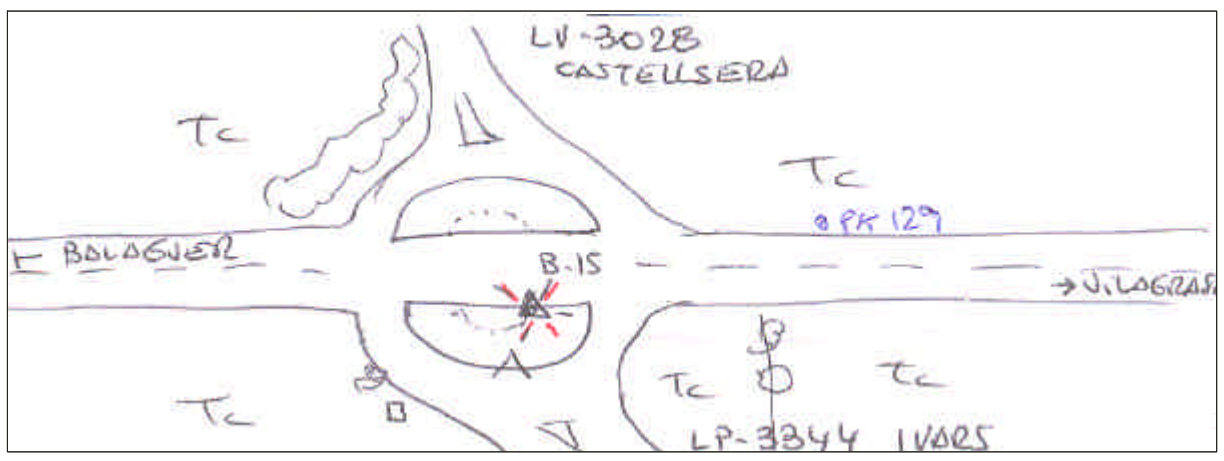


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spil en solera de la redonda (Glorieta antigüa petita).

SITUACIÓ: A l'encreuament de C-53 amb els Ctras. LP-3344 IVARS i la LV-3028 a Castellsera.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 16
COORDENADES	
X =	333411,392
Y =	4621331,517
Z =	259,975

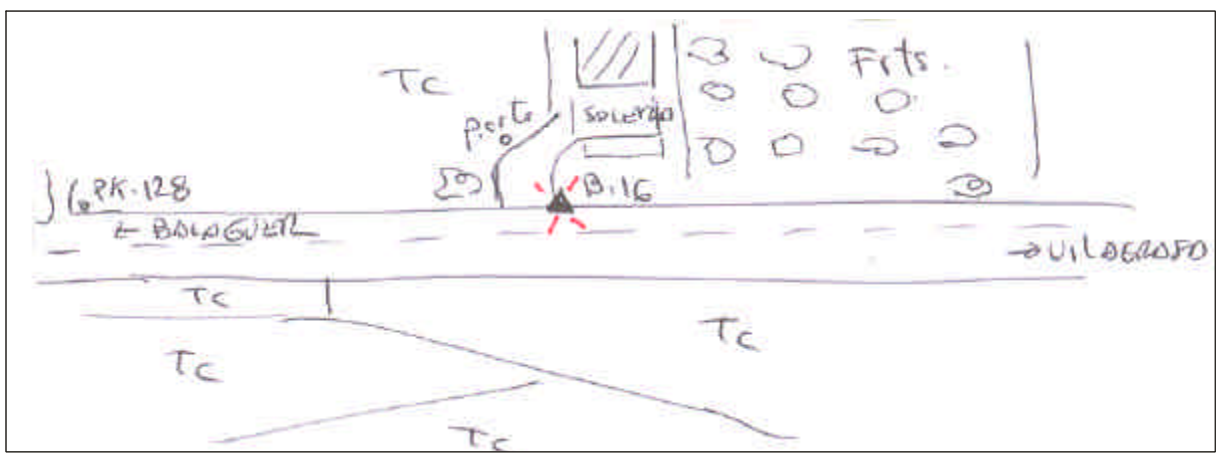


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau en asfalt i Pintura vermella..

SITUACIÓ: A l'entrada a finca amb nau blanca.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	1003
COORDENADES	
X =	334953,142
Y =	4620381,778
Z =	268,356

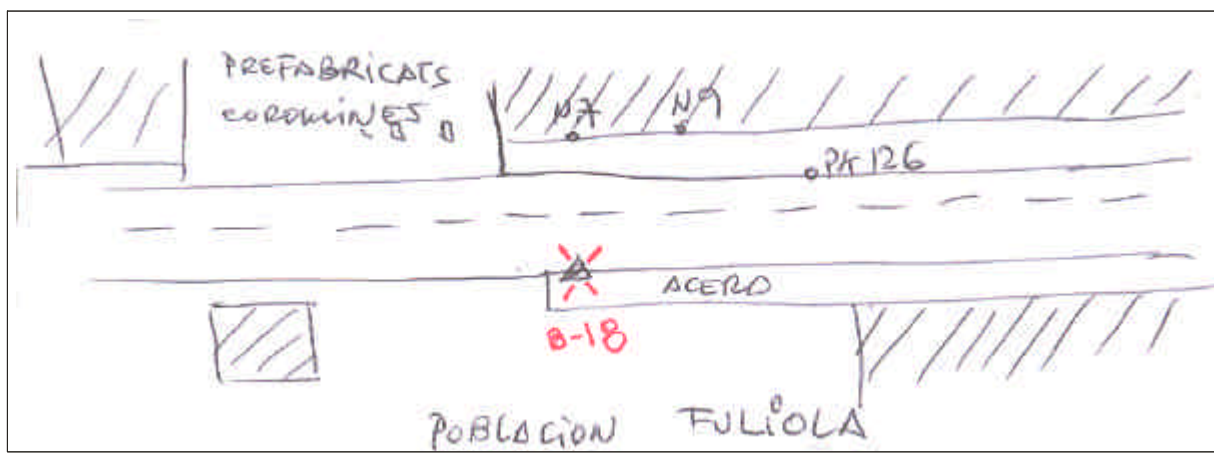


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spil a vorera començament d'aquesta.

SITUACIÓ: Marge dreta a l'entrada al poble de Fuliola davant Nº7 i prefabricats carnes.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 17
COORDENADES	
X =	334448,329
Y =	4620769,670
Z =	266,650

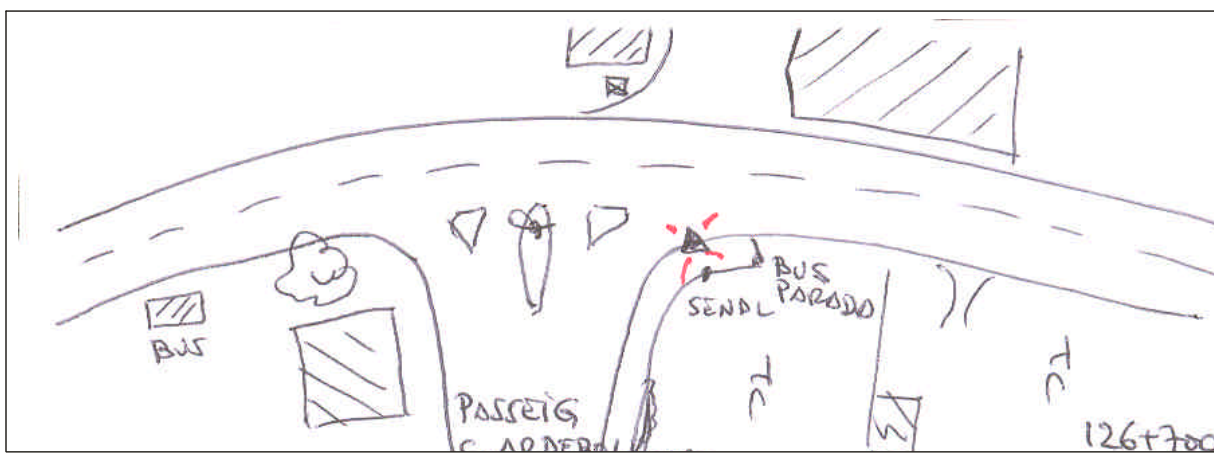


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Pintura vermella.

SITUACIÓ: PASSEIG CARLES D'ARBOI I SOLA amb la C-53, a la vorera de la dreta, prop de la parada de bus i el senyal de doneu pas.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	1003
COORDENADES	
X =	292.752,6539
Y =	4.596.314,5079
Z =	150,7850

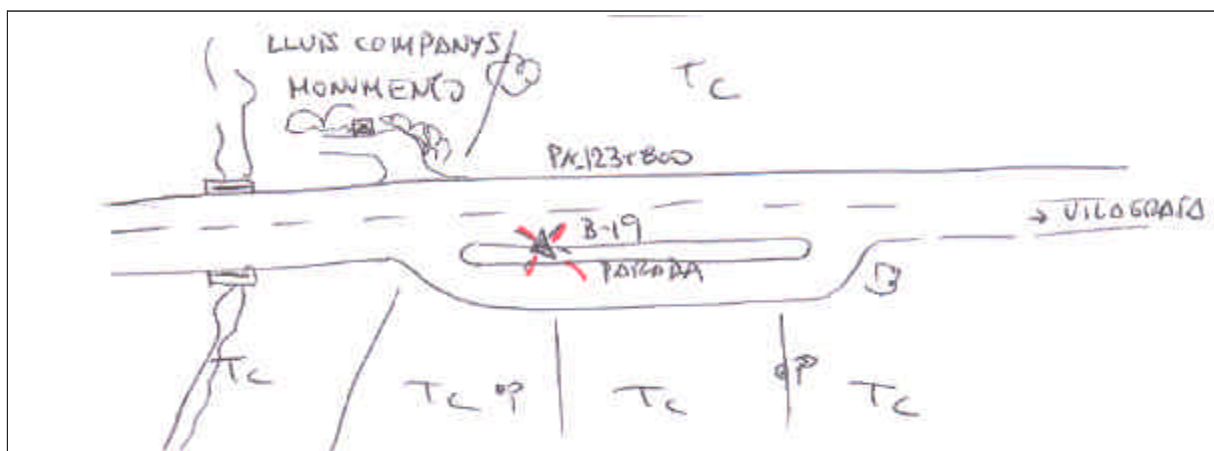


FULL : SARROCA

H.M.N. 416

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Spil en solera prop a la parada de la bus.

SITUACIÓ: C-53 PK:123,800 Marge dret, direcció Vilagrassa a la vorada.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 21
COORDENADES	
X =	337934,125
Y =	4618411,914
Z =	288,143

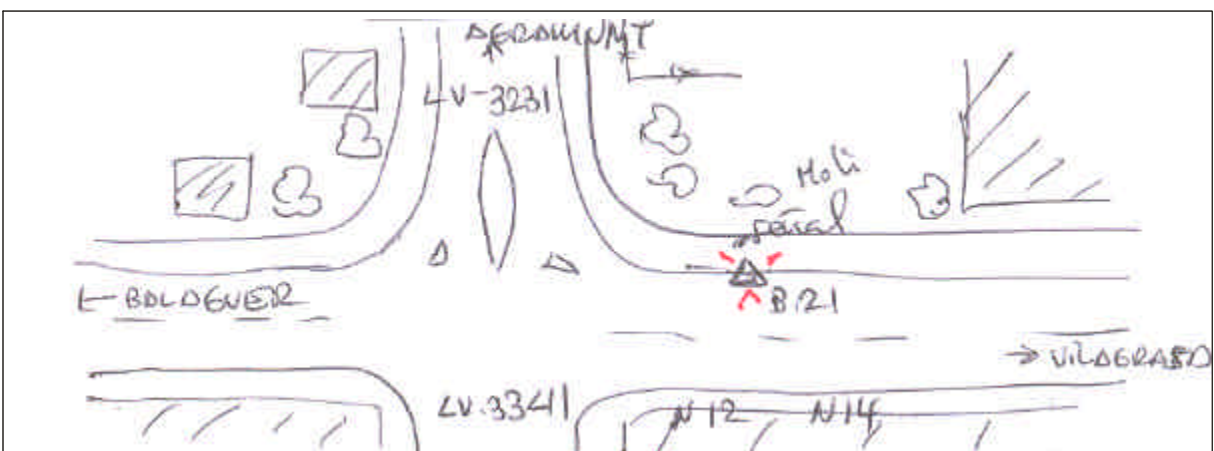


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt en vorada i vorera.

SITUACIÓ: A l'encreuament de la C-53 amb la LV-3231 i LV-3341 al costat del cartel Molí i davant dels nombres 12 i 14.

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 22
COORDENADES	
X =	338843,687
Y =	4617280,968
Z =	298,234

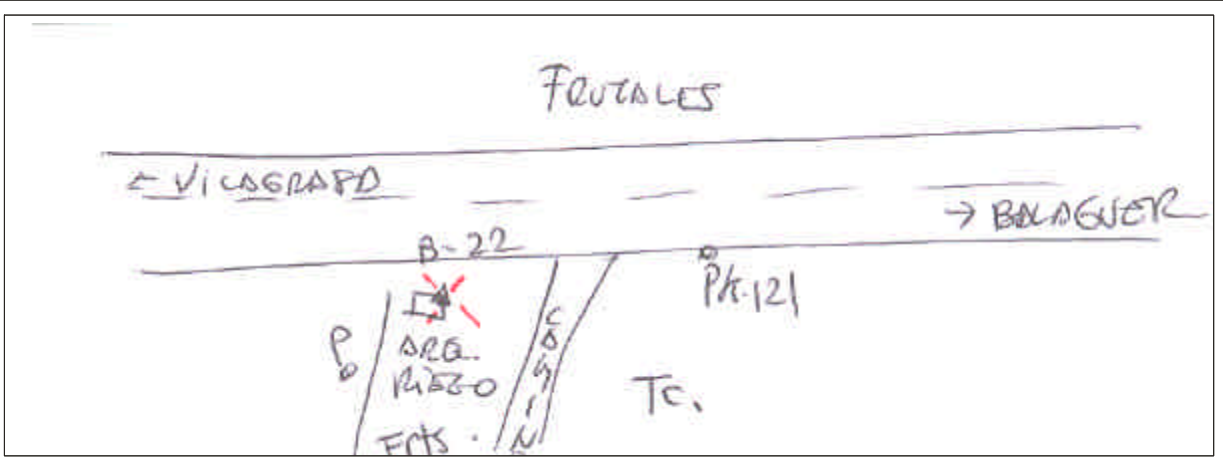


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ



SENYAL: Clau Geopunt, pintura vermella..

SITUACIÓ: C-53 50m. Abans del PK. 121 marge esquerre direcció Vilagrassa en una arqueta de reg

C-53 VILAGRASA- VALLFOGONA
DE BALAGUER



RESSENYA DE VÈRTEX

FOTOGRAFIA

VÈRTEX	B - 23
COORDENADES	
X =	339248,933
Y =	4616350,579
Z =	306,825

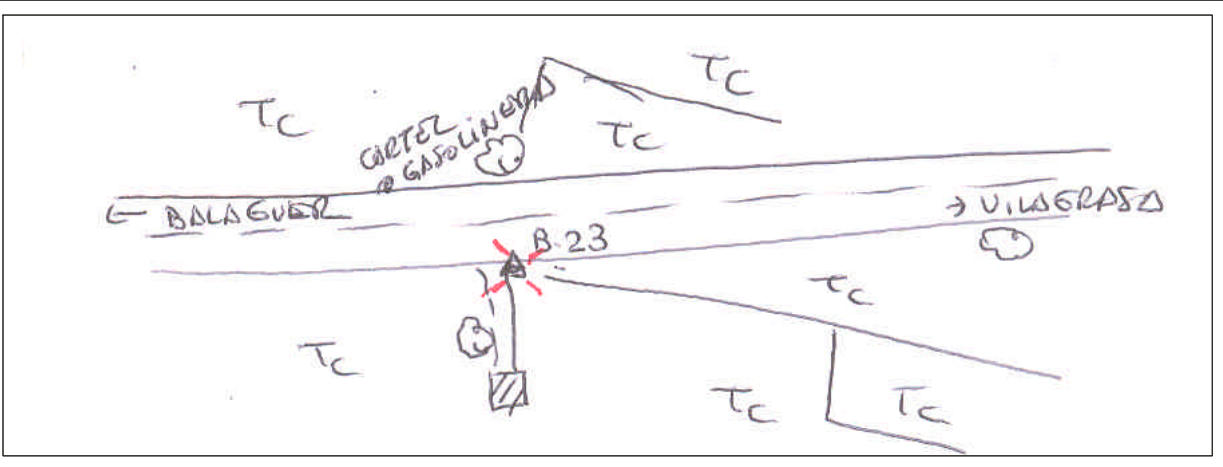


FULL : AGRAMUNT

H.M.N. 360

PROVINCIA: LLEIDA

CROQUIS DE SITUACIÓ

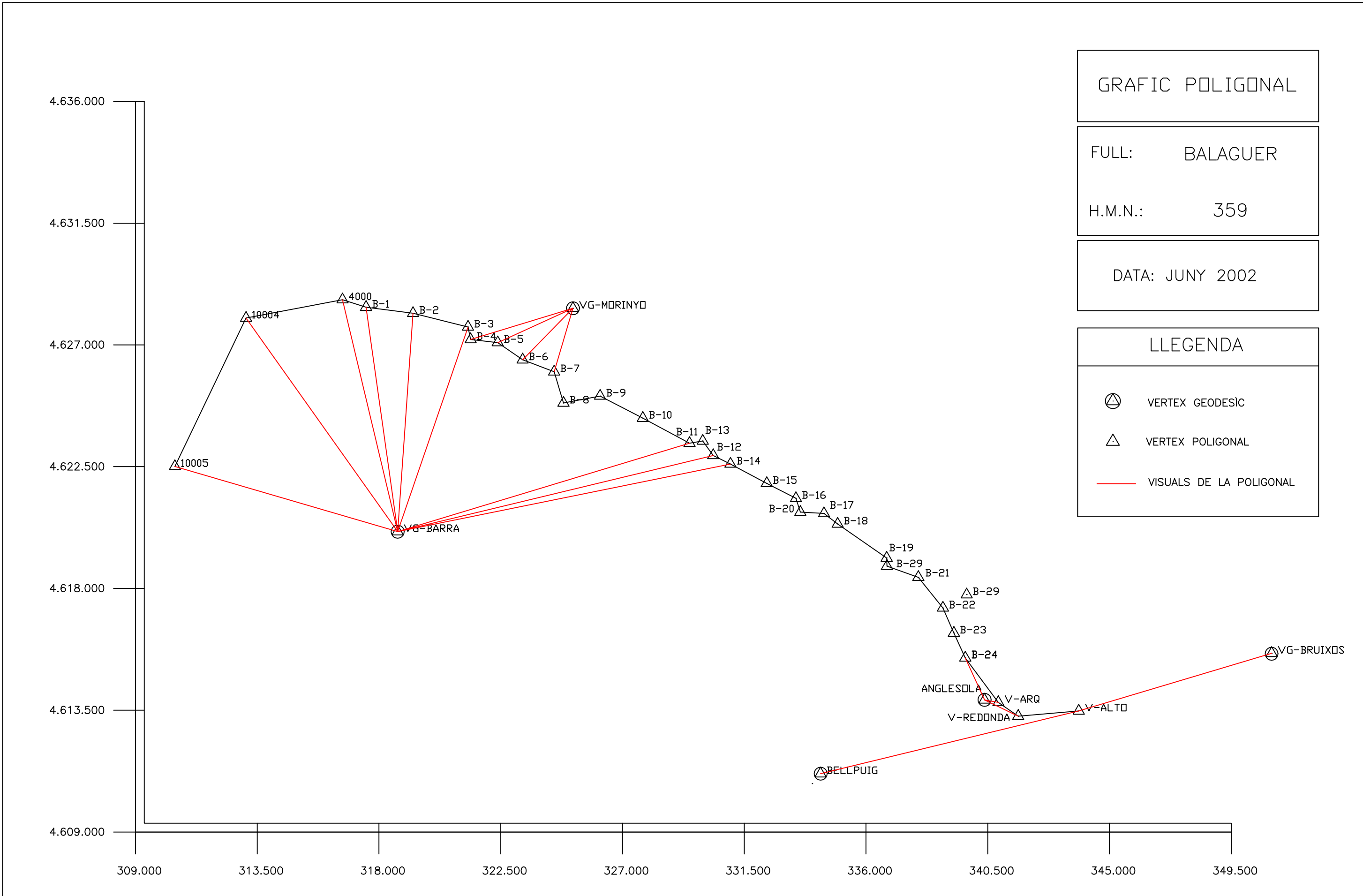


SENYAL: Clau Geopunt en roc.

SITUACIÓ: En centre de península que entra en el embassament d'vxesa, en la urbanització "Uvexa Mol"

- Esquema poligonal bàsica

C-53 VILAGRASA-VALLFOGONA DE BALAGUER



MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

ÍNDIX:

- **Memòria descriptiva**
- **Coordenades de les bases**
- **Ressenyes de les bases**
- **Coordenades dels punts**
- **Plànols**

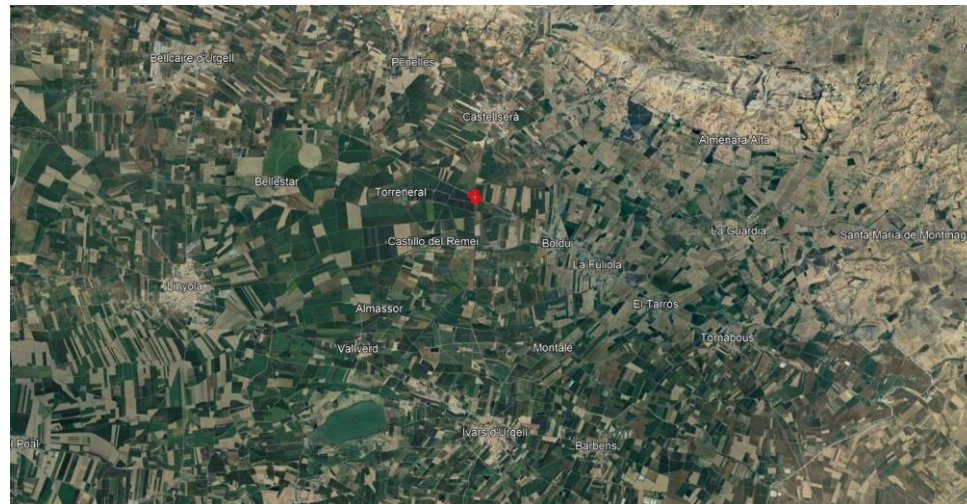
1.1 OBJECTE DELS TREBALLS

L'objecte dels treballs encarregats per Infraestructures.cat és el projecte TOPOGRAFIA Rotonda Castellserà La Fuliola.

1.2 LOCALITZACIÓ DEL TREBALL

Figura 1

Àmbit del estudi



1.3 TREBALLS REALITZATS

L'aixecament topogràfic de detall és el ressenyat en la figura 1

Es va procedir a l'aixecament topogràfic de la zona d'estudi, implantant 2 Bases de Replanteig en la zona (BR01 a BR02).

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", "Z" de les Bases de Replanteig.
- 3.- Presa de dades i ampliació de detalls.
- 4.- Documentació que s'entrega.
- 5.- Aparells emprats.

1.4 ESTABLIMENT DE BASES DE REPLANTEIG

Prèviament a les observacions realitzades, es va procedir a la l'elecció dels Vèrtex de la Poligonal materialitzant los en el terreny amb senyals permanents.

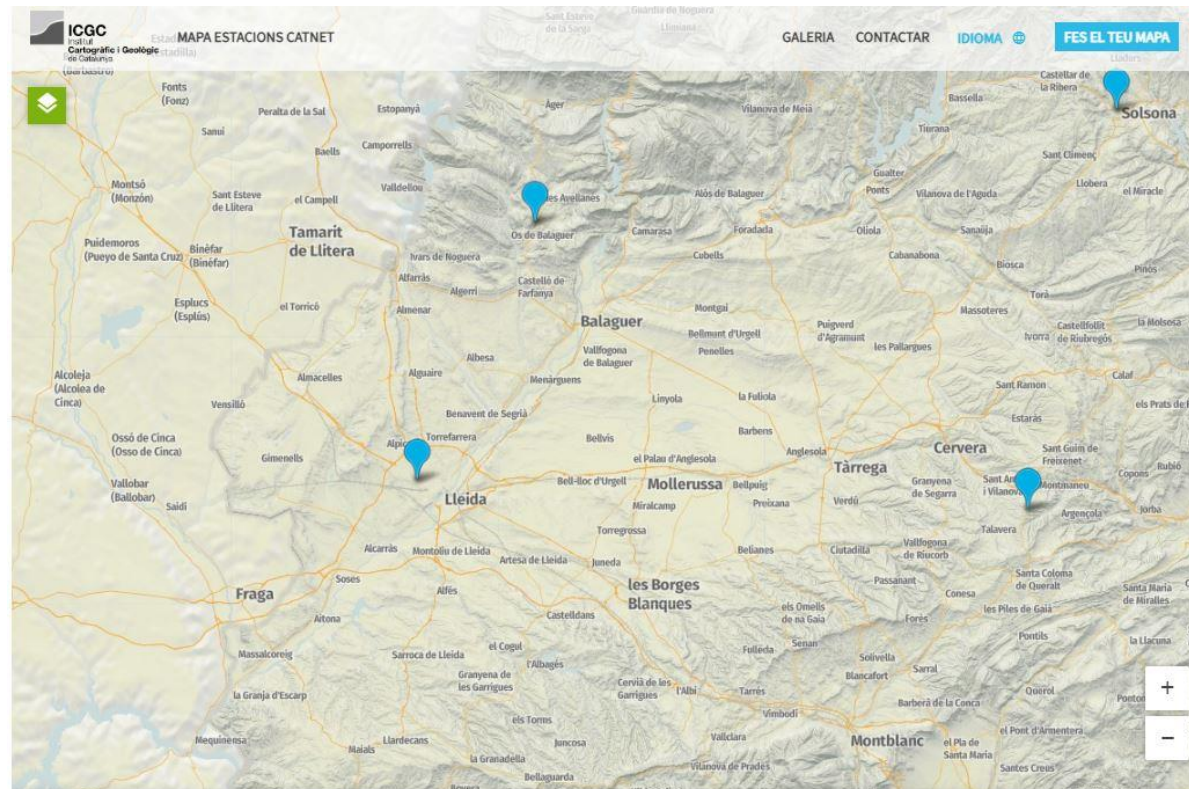
La senyalització de les Bases de Replanteig, s'ha dut a terme amb Claus d'acer (tipus GEO Punto Spin)

Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom. S'inclou la corresponent ressenya i fotografia de cadascuna d'elles.

1.5 PROCÉS PER A DETERMINAR "X", "Y" I "Z" DE LES BASES

Per enllaçar les nostres bases amb el Sistema Oficial (sistema de referencia ETRS89, projecció UT31), s'han mesurant les bases amb GPS (medició per satèl·lit) obtenint coordenades WGS84. Aquestes s'han transformat aplicant els paràmetres que facilita l'ICC a partir de la seva xarxa GPS de bases referencia (RTK) obtenim coordenades ETRX89 UTM31.

La Base de referència LLEI Universitat de Lleida.Lleida (Segrià).



Donat el cas d'haver de prendre dades taquimètriques amb estació total s'ha realitzat un ajust de les coordenades de les bases de replanteig per metodologia clàssica.

Les coordenades son UTMB amb anamorfosi i reducció al nivell del mar.

1.6 PRESA DE DADES I AMPLIACIO DE DETALLS

Recolzant nos les Bases de Replanteig abans esmentades, hem pres les dades sol·licitades per la Direcció de Projecte.

1.7 DOCUMENTACIÒ 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

1.8 APARELLS EMPRATS

Els treballs de cam s'han utilitzat : aparelles LEICA GPS GX 1800. El calculo s'ha realitzat amb el programa DIGI 3D.



AUTOR COORDINADOR DEL PROJECTE: Javier Saavedra Abad
Juny 2024.

- **Coordenades de les bases**

2.1 Relació de les Bases de Replanteig

RESEÑA	X	Y	ORTOMETRICA	ELIPSOIDAL	ANAMORFOSIS	TIPO BASE
BR1	332244.324	4621690.452	255.245	304.760	0.99994628	Clau acer
BR2	332232.547	4621659.099	254.851	304.365	0.99994633	Clau acer

- Ressenyes de les bases

TOPOGRAFÍA Rotonda Castellserá La Fuliola

azimutal

RESEÑA DE BASE DE REPLANTEO

NOMBRE: BR1		PROVINCIA: LLEIDA	HMN: 360	HUSO: 31	
COORDENADAS UTM ETRS-89			COORDENADAS GEOGRÁFICAS ETRS-89		
X:	332244.324	Convergencia:	-1° 20' 34"	Longitud:	0° 58' 58.69199"
Y:	4621690.452	Anamorfosis:	0.99994628	Latitud:	41° 43' 45.58251"
H:	255.245			Alt. Elips.:	304.760

Situación:

Clavo de acero en hormigón en la rotonda cerca del bordillo

Observaciones:

Señal:

CLAVO DE ACERO

TOPOGRAFÍA Rotonda Castellserá La Fuliola

azimutal

RESEÑA DE BASE DE REPLANTEO

NOMBRE: BR2		PROVINCIA: LLEIDA	HMN: 360	HUSO: 31	
COORDENADAS UTM ETRS-89			COORDENADAS GEOGRÁFICAS ETRS-89		
X:	332232.547	Convergencia:	-1° 20' 35"	Longitud:	0° 58' 58.21432"
Y:	4621659.099	Anamorfosis:	0.99994633	Latitud:	41° 43' 44.55756"
H:	254.851			Alt. Elips.:	304.365

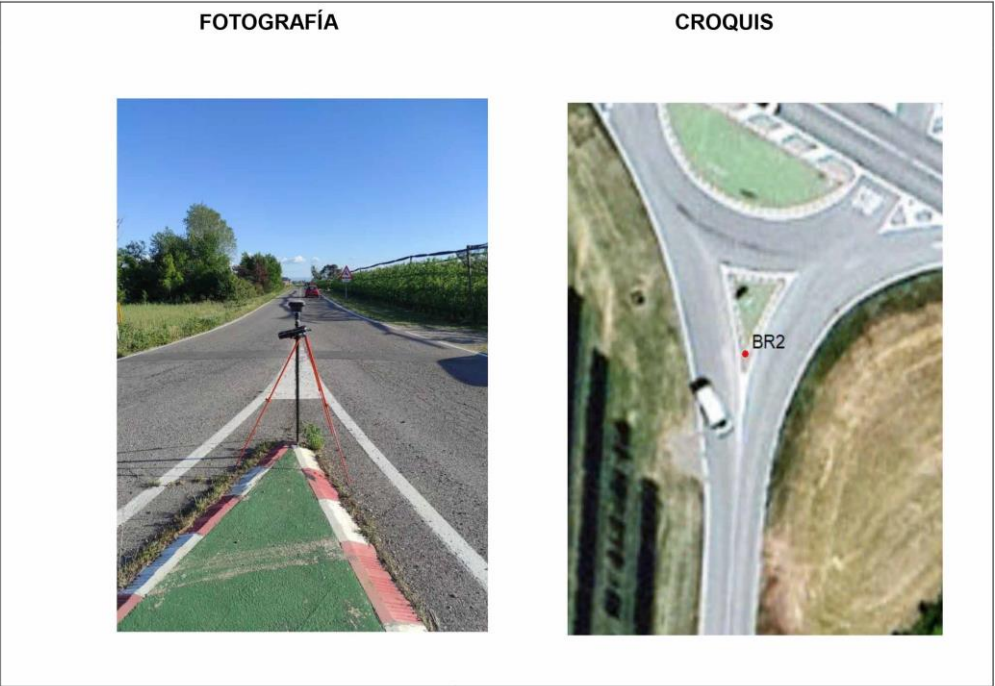
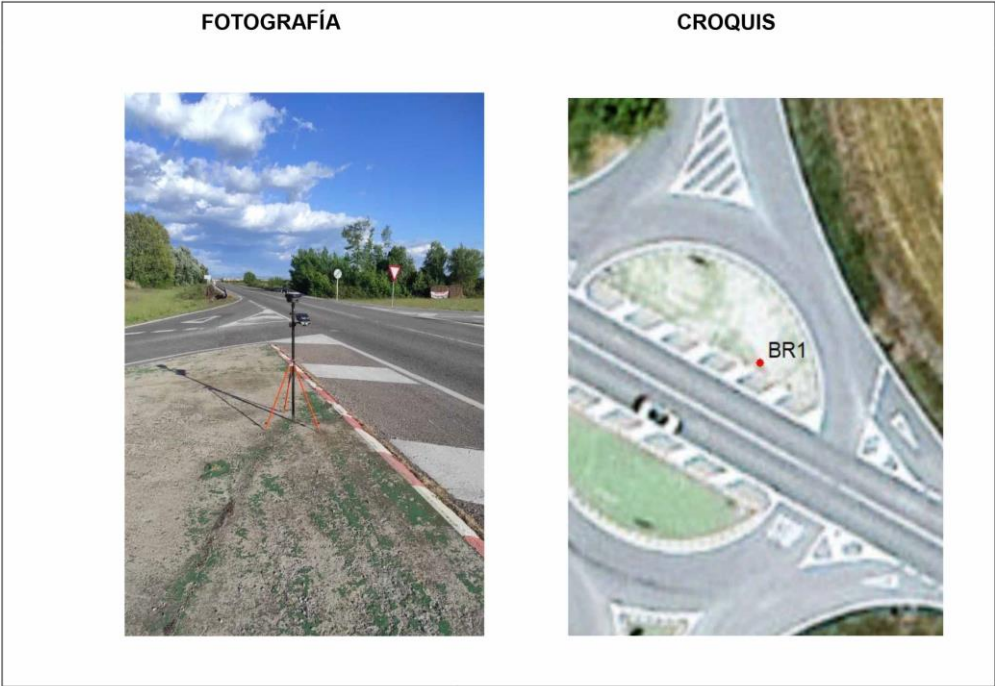
Situación:

Clavo de acero en la punta del bordillo de la isleta

Observaciones:

Señal:

CLAVO DE ACERO



- Coordenades dels punts

4.1 Relació dels punt taquimètrics

1	332189.502	4621703.967	254.441	CT	47	332237.722	4621773.727	254.740	CT	93	332281.623	4621734.134	254.681	CT
2	332192.880	4621701.550	254.857	CT	48	332238.172	4621580.164	254.512	CT	94	332281.688	4621639.358	254.578	CT
3	332196.088	4621699.026	254.621	CT	49	332238.500	4621585.720	254.529	CT	95	332283.910	4621741.483	255.231	CT
4	332199.470	4621695.221	254.249	CT	50	332238.626	4621799.920	254.277	CT	96	332286.795	4621651.752	254.579	CT
5	332204.027	4621690.250	254.026	CT	51	332238.717	4621805.867	254.377	CT	97	332287.155	4621651.759	254.544	CT
6	332204.382	4621778.502	254.144	CT	52	332239.406	4621584.617	254.567	CT	98	332287.686	4621645.486	254.564	CT
7	332207.305	4621785.218	254.499	CT	53	332239.719	4621827.672	254.377	CT	99	332288.366	4621640.283	254.664	CT
8	332209.263	4621793.328	254.535	CT	54	332240.414	4621590.565	254.542	CT	100	332289.051	4621729.342	254.671	CT
9	332211.957	4621795.247	253.889	CT	55	332241.130	4621589.993	254.634	CT	101	332291.384	4621649.334	254.556	CT
10	332212.262	4621773.099	254.038	CT	56	332242.967	4621596.172	254.542	CT	102	332292.040	4621639.806	254.695	CT
11	332212.740	4621709.178	253.922	CT	57	332244.351	4621596.053	254.595	CT	103	332292.325	4621620.779	254.590	CT
12	332214.858	4621708.485	253.986	CT	58	332245.514	4621625.610	254.294	CT	104	332292.327	4621635.082	254.542	CT
13	332216.410	4621778.802	254.554	CT	59	332246.522	4621601.730	254.542	CT	105	332292.373	4621629.177	254.529	CT
14	332217.401	4621707.959	254.060	CT	60	332246.617	4621599.392	254.573	CT	106	332293.232	4621621.018	254.590	CT
15	332218.853	4621787.371	254.618	CT	61	332247.023	4621774.153	254.820	CT	107	332293.609	4621646.524	254.653	CT
16	332219.177	4621768.577	253.947	CT	62	332247.386	4621759.146	254.986	CT	108	332293.852	4621629.415	254.529	CT
17	332220.085	4621707.820	254.317	CT	63	332247.391	4621767.003	254.943	CT	109	332294.179	4621663.319	254.956	CT
18	332223.266	4621708.116	254.621	CT	64	332247.479	4621764.248	254.886	CT	110	332294.997	4621636.811	254.498	CT
19	332225.979	4621709.578	254.680	CT	65	332248.373	4621797.869	254.703	CT	111	332295.509	4621664.932	254.654	CT
20	332227.057	4621762.279	254.153	CT	66	332248.551	4621800.148	254.696	CT	112	332296.096	4621640.662	254.654	CT
21	332227.860	4621770.623	254.625	CT	67	332248.613	4621800.944	254.694	CT	113	332297.169	4621665.217	254.729	CT
22	332228.376	4621711.442	254.739	CT	68	332249.380	4621810.798	254.665	CT	114	332298.210	4621643.739	254.799	CT
23	332230.507	4621780.011	254.720	CT	69	332249.529	4621756.752	255.171	CT	115	332299.078	4621665.001	254.814	CT
24	332230.826	4621713.665	254.606	CT	70	332250.653	4621604.600	254.573	CT	116	332303.410	4621663.447	254.785	CT
25	332231.158	4621557.309	254.542	CT	71	332251.097	4621834.655	254.757	CT	117	332307.776	4621661.701	254.755	CT
26	332232.299	4621757.369	254.299	CT	72	332251.194	4621607.949	254.542	CT	118	332307.947	4621638.666	254.881	CT
27	332232.523	4621578.500	254.401	CT	73	332251.541	4621630.349	254.293	CT	119	332313.388	4621659.237	254.716	CT
28	332232.896	4621716.347	254.471	CT	74	332254.437	4621752.650	255.031	CT	120	332315.988	4621634.609	254.947	CT
29	332233.916	4621718.988	254.501	CT	75	332255.062	4621609.412	254.573	CT	121	332319.795	4621656.254	254.672	CT
30	332234.196	4621785.554	254.274	CT	76	332256.218	4621760.590	255.013	CT	122	332324.374	4621629.964	255.018	CT
31	332234.343	4621592.580	254.471	CT	77	332256.494	4621614.040	254.542	CT	123	332324.568	4621653.917	254.742	CT
32	332234.563	4621722.268	254.537	CT	78	332256.494	4621614.088	254.634	CT	124	332328.517	4621651.448	254.804	CT
33	332234.641	4621557.023	254.542	CT	79	332260.449	4621615.383	254.638	CT	125	332333.084	4621625.627	255.004	CT
34	332235.102	4621563.804	254.533	CT	80	332261.022	4621747.695	254.851	CT	126	332336.656	4621646.988	254.777	CT
35	332235.224	4621735.120	254.678	CT	81	332264.281	4621621.669	254.617	CT	127	332340.762	4621621.353	254.991	CT
36	332235.452	4621558.215	254.542	CT	82	332265.369	4621620.291	254.695	CT	128	332344.971	4621642.214	254.749	CT
37	332235.682	4621744.847	254.784	CT	83	332266.721	4621743.895	254.701	CT	129	332349.155	4621616.981	254.978	CT
38	332235.849	4621753.594	254.846	CT	84	332267.932	4621752.454	255.106	CT	130	332352.902	4621637.761	254.722	CT
39	332235.865	4621570.962	254.523	CT	85	332271.094	4621627.973	254.603	CT	131	332108.231	4621746.491	253.741	PT
40	332236.204	4621566.261	254.542	CT	86	332271.459	4621644.716	254.348	CT	132	332110.751	4621762.396	253.789	PT
41	332237.027	4621579.114	254.512	CT	87	332271.814	4621626.550	254.668	CT	133	332117.840	4621741.498	253.781	PT
42	332237.122	4621573.293	254.542	CT	88	332273.865	4621739.220	254.692	CT	134	332118.380	4621758.253	253.793	PT
43	332237.174	4621763.890	254.682	CT	89	332276.668	4621634.012	254.590	CT	135	332126.413	4621736.971	253.816	PT
44	332237.175	4621775.340	254.780	CT	90	332277.320	4621746.000	255.179	CT	136	332126.512	4621753.712	253.796	PT
45	332237.360	4621774.118	254.775	CT	91	332277.581	4621651.663	254.254	CT	137	332135.595	4621748.748	253.801	PT
46	332237.631	4621786.890	254.488	CT	92	332280.112	4621634.175	254.634	CT	138	332137.463	4621731.067	253.757	PT

139	332143.132	4621744.717	253.804	PT	187	332219.189	4621766.073	253.680	PT	235	332236.793	4621784.405	254.657	PT
140	332145.221	4621726.895	253.716	PT	188	332219.553	4621578.498	254.320	PT	236	332236.900	4621563.711	254.385	PT
141	332149.735	4621741.319	253.788	PT	189	332219.756	4621660.818	253.968	PT	237	332237.460	4621827.743	253.428	PT
142	332152.216	4621723.276	253.678	PT	190	332220.010	4621585.518	254.331	PT	238	332237.805	4621643.797	254.290	PT
143	332156.280	4621737.982	253.773	PT	191	332220.601	4621593.367	254.344	PT	239	332238.539	4621646.968	254.195	PT
144	332161.548	4621718.250	253.702	PT	192	332220.710	4621657.450	253.998	PT	240	332238.566	4621575.084	254.339	PT
145	332162.482	4621734.774	253.758	PT	193	332221.275	4621793.730	253.279	PT	241	332238.967	4621650.920	254.244	PT
146	332167.533	4621715.140	253.717	PT	194	332221.526	4621602.865	254.362	PT	242	332239.841	4621653.699	254.280	PT
147	332167.713	4621732.203	253.746	PT	195	332221.622	4621654.404	254.026	PT	243	332240.363	4621583.585	254.304	PT
148	332171.638	4621713.010	253.728	PT	196	332222.205	4621610.485	254.376	PT	244	332241.785	4621656.805	254.294	PT
149	332174.237	4621728.568	253.755	PT	197	332222.732	4621619.061	254.276	PT	245	332242.451	4621587.760	254.300	PT
150	332177.450	4621709.977	253.828	PT	198	332222.910	4621649.938	254.094	PT	246	332243.845	4621659.499	254.306	PT
151	332180.362	4621725.241	253.764	PT	199	332223.117	4621713.405	253.818	PT	247	332244.932	4621591.610	254.296	PT
152	332182.555	4621707.395	253.915	PT	200	332223.278	4621625.431	254.201	PT	248	332247.383	4621662.350	254.323	PT
153	332185.610	4621722.373	253.772	PT	201	332223.843	4621629.546	254.198	PT	249	332247.483	4621594.826	254.292	PT
154	332187.317	4621704.931	253.996	PT	202	332223.876	4621646.384	254.148	PT	250	332249.209	4621720.739	254.296	PT
155	332187.694	4621702.080	253.880	PT	203	332224.163	4621633.484	254.196	PT	251	332249.267	4621743.463	254.419	PT
156	332187.778	4621703.616	253.943	PT	204	332224.475	4621638.910	254.192	PT	252	332250.193	4621714.301	254.049	PT
157	332188.486	4621700.877	253.847	PT	205	332224.550	4621643.658	254.190	PT	253	332250.369	4621749.522	254.565	PT
158	332193.662	4621717.923	253.814	PT	206	332226.227	4621715.518	253.791	PT	254	332250.698	4621664.098	254.337	PT
159	332193.994	4621696.802	253.907	PT	207	332229.002	4621718.683	253.760	PT	255	332250.713	4621598.019	254.323	PT
160	332197.208	4621694.896	253.888	PT	208	332229.392	4621789.656	253.495	PT	256	332251.374	4621789.250	254.571	PT
161	332201.114	4621713.992	253.853	PT	209	332229.776	4621558.658	254.492	PT	257	332251.461	4621779.189	254.582	PT
162	332202.176	4621691.218	253.836	PT	210	332229.909	4621764.904	254.175	PT	258	332251.535	4621731.514	254.170	PT
163	332202.311	4621690.682	253.836	PT	211	332230.346	4621726.274	253.843	PT	259	332251.775	4621797.807	254.563	PT
164	332203.635	4621776.188	253.649	PT	212	332230.349	4621565.288	254.461	PT	260	332252.344	4621772.896	254.590	PT
165	332204.027	4621690.250	254.026	PT	213	332230.863	4621571.062	254.471	PT	261	332252.495	4621806.913	254.554	PT
166	332205.942	4621687.669	253.996	PT	214	332230.866	4621752.232	253.938	PT	262	332252.638	4621705.072	254.132	PT
167	332206.196	4621781.556	254.083	PT	215	332231.103	4621574.657	254.474	PT	263	332252.964	4621816.146	254.554	PT
168	332207.463	4621685.557	253.972	PT	216	332231.418	4621756.396	254.025	PT	264	332253.060	4621768.308	254.595	PT
169	332207.744	4621710.472	253.888	PT	217	332231.446	4621578.536	254.400	PT	265	332253.516	4621824.758	254.553	PT
170	332210.790	4621794.139	253.955	PT	218	332232.191	4621756.176	254.110	PT	266	332253.899	4621600.712	254.353	PT
171	332211.387	4621680.555	254.040	PT	219	332232.280	4621585.399	254.434	PT	267	332253.937	4621834.561	254.552	PT
172	332212.061	4621708.995	253.909	PT	220	332233.001	4621592.810	254.471	PT	268	332254.639	4621665.187	254.317	PT
173	332212.740	4621709.178	253.922	PT	221	332233.278	4621790.075	253.634	PT	269	332255.923	4621747.251	254.265	PT
174	332213.337	4621678.645	254.075	PT	222	332233.358	4621784.119	254.352	PT	270	332257.247	4621665.513	254.305	PT
175	332213.737	4621795.999	253.335	PT	223	332233.562	4621601.351	254.509	PT	271	332257.690	4621763.880	254.568	PT
176	332214.912	4621674.798	253.990	PT	224	332234.018	4621608.523	254.542	PT	272	332258.583	4621604.948	254.318	PT
177	332215.724	4621709.768	253.890	PT	225	332234.414	4621616.297	254.576	PT	273	332259.583	4621693.633	254.087	PT
178	332216.185	4621671.377	253.916	PT	226	332234.518	4621796.799	253.497	PT	274	332261.941	4621665.347	254.282	PT
179	332217.252	4621668.499	253.920	PT	227	332234.786	4621621.239	254.582	PT	275	332262.340	4621609.215	254.288	PT
180	332218.091	4621556.672	254.465	PT	228	332235.141	4621626.062	254.587	PT	276	332263.318	4621760.403	254.540	PT
181	332218.300	4621665.428	253.925	PT	229	332235.204	4621805.413	253.323	PT	277	332264.761	4621741.845	254.312	PT
182	332218.538	4621559.196	254.413	PT	230	332235.856	4621634.632	254.472	PT	278	332265.340	4621613.647	254.221	PT
183	332218.897	4621562.595	254.344	PT	231	332236.169	4621556.624	254.414	PT	279	332265.592	4621664.013	254.282	PT
184	332218.930	4621711.084	253.853	PT	232	332236.225	4621819.740	253.361	PT	280	332268.170	4621617.066	254.254	PT
185	332218.973	4621566.929	254.328	PT	233	332236.494	4621761.611	254.724	PT	281	332268.237	4621683.319	254.147	PT
186	332219.122	4621571.876	254.309	PT	234	332236.526	4621640.435	254.395	PT	282	332269.634	4621661.797	254.282	PT

283	332270.954	4621755.353	254.522	PT	331	332242.711	4621604.197	254.032	ACEQUIA	379	332253.886	4621739.337	254.300	LINDE
284	332271.829	4621620.554	254.291	PT	332	332243.272	4621603.705	253.992	ACEQUIA	380	332262.693	4621736.697	254.405	LINDE
285	332273.451	4621659.437	254.282	PT	333	332247.549	4621761.241	252.941	ACEQUIA	381	332268.834	4621731.551	254.486	LINDE
286	332274.364	4621734.760	254.233	PT	334	332247.552	4621762.371	252.941	ACEQUIA	382	332278.091	4621724.194	254.565	LINDE
287	332276.771	4621626.309	254.282	PT	335	332248.572	4621614.284	254.004	ACEQUIA	383	332288.534	4621715.998	254.391	LINDE
288	332279.087	4621656.646	254.231	PT	336	332249.133	4621613.791	253.964	ACEQUIA	384	332237.395	4621651.210	254.515	PK
289	332279.897	4621749.272	254.500	PT	337	332254.706	4621620.690	253.984	ACEQUIA	385	332246.095	4621721.234	254.907	PK
290	332282.296	4621631.813	254.273	PT	338	332255.267	4621620.198	253.944	ACEQUIA	386	332312.681	4621654.029	255.073	PK
291	332284.868	4621633.174	254.305	PT	339	332264.098	4621628.473	253.955	ACEQUIA	387	332109.115	4621759.276	254.656	ASFALTO
292	332285.249	4621654.308	254.177	PT	340	332264.659	4621627.981	253.915	ACEQUIA	388	332109.666	4621748.733	254.709	ASFALTO
293	332285.300	4621727.650	254.233	PT	341	332272.246	4621636.025	253.928	ACEQUIA	389	332120.290	4621753.326	254.706	ASFALTO
294	332286.980	4621633.233	254.328	PT	342	332272.807	4621635.533	253.888	ACEQUIA	390	332122.943	4621741.798	254.747	ASFALTO
295	332288.301	4621653.525	254.439	PT	343	332280.096	4621643.279	253.902	ACEQUIA	391	332134.971	4621745.775	254.772	ASFALTO
296	332288.606	4621743.322	254.479	PT	344	332280.657	4621642.787	253.862	ACEQUIA	392	332138.294	4621733.671	254.791	ASFALTO
297	332289.865	4621668.884	254.114	PT	345	332281.940	4621738.352	252.221	ACEQUIA	393	332142.094	4621741.983	254.804	ASFALTO
298	332290.326	4621632.726	254.367	PT	346	332282.792	4621739.516	252.221	ACEQUIA	394	332146.336	4621729.433	254.814	ASFALTO
299	332291.087	4621625.312	254.387	PT	347	332288.718	4621651.268	253.872	ACEQUIA	395	332149.897	4621737.968	254.811	ASFALTO
300	332291.087	4621630.416	254.373	PT	348	332289.279	4621650.775	253.833	ACEQUIA	396	332156.342	4621724.203	254.839	ASFALTO
301	332291.156	4621617.576	254.407	PT	349	332289.701	4621652.986	253.890	ACEQUIA	397	332159.450	4621732.930	254.821	ASFALTO
302	332292.237	4621722.614	254.233	PT	350	332289.830	4621651.861	253.841	ACEQUIA	398	332166.231	4621719.024	254.863	ASFALTO
303	332294.586	4621622.187	254.455	PT	351	332290.226	4621652.641	253.846	ACEQUIA	399	332166.710	4621729.104	254.827	ASFALTO
304	332295.906	4621629.575	254.366	PT	352	332291.542	4621649.505	253.717	ACEQUIA	400	332174.517	4621714.661	254.906	ASFALTO
305	332297.215	4621635.133	254.299	PT	353	332292.841	4621647.941	253.626	ACEQUIA	401	332175.348	4621724.550	254.880	ASFALTO
306	332297.332	4621668.109	254.261	PT	354	332293.674	4621648.484	253.630	ACEQUIA	402	332181.870	4621710.795	254.944	ASFALTO
307	332298.806	4621642.497	254.569	PT	355	332293.809	4621647.059	253.614	ACEQUIA	403	332183.056	4621720.496	254.926	ASFALTO
308	332300.399	4621667.487	254.213	PT	356	332294.831	4621648.073	253.587	ACEQUIA	404	332192.972	4621714.850	254.905	ASFALTO
309	332305.570	4621638.580	254.513	PT	357	332294.936	4621662.733	253.927	ACEQUIA	405	332193.366	4621704.602	255.025	ASFALTO
310	332315.059	4621633.075	254.435	PT	358	332295.005	4621662.339	253.927	ACEQUIA	406	332193.673	4621704.004	255.003	ASFALTO
311	332320.389	4621658.112	254.223	PT	359	332295.315	4621647.791	253.722	ACEQUIA	407	332198.300	4621700.761	254.920	ASFALTO
312	332324.133	4621628.050	254.361	PT	360	332298.949	4621663.024	253.982	ACEQUIA	408	332202.478	4621710.044	254.885	ASFALTO
313	332330.558	4621653.638	254.184	PT	361	332299.012	4621663.441	253.982	ACEQUIA	409	332204.194	4621696.125	254.811	ASFALTO
314	332332.010	4621623.803	254.385	PT	362	332306.630	4621659.116	253.948	ACEQUIA	410	332208.297	4621692.385	254.778	ASFALTO
315	332338.964	4621620.253	254.406	PT	363	332306.813	4621659.471	253.948	ACEQUIA	411	332208.762	4621706.823	254.873	ASFALTO
316	332347.866	4621615.561	254.433	PT	364	332310.062	4621639.564	253.766	ACEQUIA	412	332211.673	4621705.989	254.867	ASFALTO
317	332353.100	4621639.998	254.546	PT	365	332310.840	4621639.552	253.767	ACEQUIA	413	332212.400	4621688.041	254.743	ASFALTO
318	332353.555	4621639.377	254.538	PT	366	332319.296	4621652.438	253.918	ACEQUIA	414	332215.275	4621684.230	254.718	ASFALTO
319	332207.071	4621790.283	252.536	ACEQUIA	367	332319.483	4621652.791	253.918	ACEQUIA	415	332215.601	4621705.583	254.860	ASFALTO
320	332208.089	4621791.217	252.536	ACEQUIA	368	332330.711	4621629.255	253.742	ACEQUIA	416	332217.315	4621680.766	254.699	ASFALTO
321	332232.828	4621557.261	254.145	ACEQUIA	369	332331.149	4621646.124	253.942	ACEQUIA	417	332218.752	4621678.277	254.683	ASFALTO
322	332233.389	4621556.769	254.105	ACEQUIA	370	332331.335	4621646.478	253.942	ACEQUIA	418	332219.330	4621705.781	254.886	ASFALTO
323	332233.684	4621570.483	254.114	ACEQUIA	371	332331.543	4621628.443	253.742	ACEQUIA	419	332221.295	4621555.827	254.917	ASFALTO
324	332234.245	4621569.990	254.074	ACEQUIA	372	332346.038	4621620.935	253.813	ACEQUIA	420	332221.420	4621672.713	254.607	ASFALTO
325	332235.735	4621584.600	254.081	ACEQUIA	373	332346.457	4621620.379	253.813	ACEQUIA	421	332221.721	4621561.808	254.888	ASFALTO
326	332236.272	4621768.907	252.688	ACEQUIA	374	332351.246	4621635.831	253.933	ACEQUIA	422	332222.201	4621568.277	254.857	ASFALTO
327	332236.296	4621584.108	254.041	ACEQUIA	375	332351.428	4621636.187	253.933	ACEQUIA	423	332222.636	4621706.657	254.910	ASFALTO
328	332236.300	4621770.514	252.688	ACEQUIA	376	332251.535	4621731.514	254.170	LINDE	424	332222.661	4621686.672	254.990	ASFALTO
329	332238.894	4621594.792	254.055	ACEQUIA	377	332251.985	4621741.484	254.410	LINDE	425	332222.762	4621688.329	255.018	ASFALTO
330	332239.455	4621594.300	254.015	ACEQUIA	378	332253.466	4621744.990	254.379	LINDE	426	332223.032	4621688.378	255.044	ASFALTO

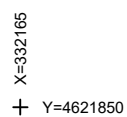
427	332223.168	4621684.048	254.950	ASFALTO	475	332232.764	4621658.934	254.797	ASFALTO	523	332241.599	4621824.899	254.876	ASFALTO
428	332223.241	4621580.783	254.838	ASFALTO	476	332232.766	4621617.512	254.804	ASFALTO	524	332241.694	4621699.793	255.103	ASFALTO
429	332223.562	4621667.251	254.536	ASFALTO	477	332233.270	4621624.111	254.787	ASFALTO	525	332241.771	4621828.913	254.865	ASFALTO
430	332223.620	4621586.365	254.829	ASFALTO	478	332233.638	4621629.586	254.774	ASFALTO	526	332242.234	4621661.758	254.760	ASFALTO
431	332223.922	4621681.695	254.914	ASFALTO	479	332233.755	4621695.071	255.116	ASFALTO	527	332242.372	4621675.388	255.093	ASFALTO
432	332224.134	4621593.717	254.818	ASFALTO	480	332233.997	4621661.415	254.783	ASFALTO	528	332243.833	4621698.641	255.100	ASFALTO
433	332224.459	4621597.925	254.808	ASFALTO	481	332234.406	4621638.743	254.723	ASFALTO	529	332244.175	4621728.910	255.057	ASFALTO
434	332225.132	4621606.540	254.786	ASFALTO	482	332234.568	4621716.512	254.862	ASFALTO	530	332244.214	4621736.983	255.088	ASFALTO
435	332225.141	4621662.276	254.497	ASFALTO	483	332234.718	4621666.983	254.915	ASFALTO	531	332244.519	4621742.958	255.111	ASFALTO
436	332225.652	4621614.256	254.768	ASFALTO	484	332234.850	4621700.915	255.082	ASFALTO	532	332244.527	4621676.724	255.112	ASFALTO
437	332225.787	4621678.933	254.908	ASFALTO	485	332235.264	4621673.958	255.000	ASFALTO	533	332244.549	4621689.307	255.140	ASFALTO
438	332226.067	4621657.329	254.459	ASFALTO	486	332235.288	4621663.760	254.840	ASFALTO	534	332244.572	4621677.133	255.123	ASFALTO
439	332226.267	4621621.252	254.747	ASFALTO	487	332235.296	4621663.759	254.843	ASFALTO	535	332244.596	4621724.348	255.069	ASFALTO
440	332226.740	4621627.257	254.729	ASFALTO	488	332235.456	4621719.262	254.910	ASFALTO	536	332244.749	4621663.978	254.815	ASFALTO
441	332226.813	4621653.148	254.528	ASFALTO	489	332235.494	4621646.246	254.683	ASFALTO	537	332244.872	4621751.215	255.102	ASFALTO
442	332226.883	4621707.963	254.891	ASFALTO	490	332236.014	4621722.321	254.961	ASFALTO	538	332245.145	4621757.280	255.096	ASFALTO
443	332227.109	4621632.384	254.716	ASFALTO	491	332236.466	4621729.104	254.969	ASFALTO	539	332245.443	4621718.830	255.084	ASFALTO
444	332227.311	4621649.555	254.583	ASFALTO	492	332236.730	4621651.727	254.650	ASFALTO	540	332245.587	4621764.924	255.082	ASFALTO
445	332227.318	4621686.188	255.071	ASFALTO	493	332236.829	4621666.839	254.886	ASFALTO	541	332245.763	4621770.470	255.072	ASFALTO
446	332227.401	4621637.618	254.703	ASFALTO	494	332236.869	4621736.090	254.977	ASFALTO	542	332245.797	4621696.955	255.098	ASFALTO
447	332227.606	4621645.655	254.645	ASFALTO	495	332237.101	4621741.277	254.982	ASFALTO	543	332245.918	4621773.647	255.124	ASFALTO
448	332227.623	4621641.510	254.675	ASFALTO	496	332237.275	4621744.834	254.986	ASFALTO	544	332246.237	4621778.868	255.102	ASFALTO
449	332227.764	4621676.852	254.903	ASFALTO	497	332237.473	4621749.373	254.994	ASFALTO	545	332246.856	4621790.043	255.056	ASFALTO
450	332227.974	4621698.088	255.106	ASFALTO	498	332237.643	4621753.724	255.001	ASFALTO	546	332246.925	4621713.416	255.015	ASFALTO
451	332228.089	4621556.539	254.888	ASFALTO	499	332237.780	4621700.906	255.070	ASFALTO	547	332247.228	4621797.080	255.027	ASFALTO
452	332228.112	4621698.330	255.083	ASFALTO	500	332237.814	4621673.997	255.023	ASFALTO	548	332247.485	4621802.265	255.027	ASFALTO
453	332228.143	4621697.938	255.089	ASFALTO	501	332237.818	4621757.727	254.988	ASFALTO	549	332247.730	4621806.825	255.027	ASFALTO
454	332228.469	4621561.166	254.876	ASFALTO	502	332238.009	4621761.884	254.975	ASFALTO	550	332247.797	4621665.838	254.895	ASFALTO
455	332229.008	4621567.943	254.858	ASFALTO	503	332238.089	4621764.331	254.967	ASFALTO	551	332247.824	4621694.130	255.094	ASFALTO
456	332229.057	4621698.940	255.057	ASFALTO	504	332238.160	4621680.515	255.112	ASFALTO	552	332247.905	4621810.801	255.026	ASFALTO
457	332229.637	4621575.912	254.837	ASFALTO	505	332238.239	4621655.421	254.677	ASFALTO	553	332248.207	4621817.051	255.024	ASFALTO
458	332230.095	4621709.905	254.873	ASFALTO	506	332238.365	4621768.056	254.965	ASFALTO	554	332248.581	4621823.849	255.022	ASFALTO
459	332230.273	4621675.231	254.942	ASFALTO	507	332238.504	4621692.512	255.139	ASFALTO	555	332248.828	4621707.389	254.934	ASFALTO
460	332230.353	4621585.478	254.812	ASFALTO	508	332238.643	4621771.786	254.962	ASFALTO	556	332248.937	4621830.142	255.020	ASFALTO
461	332230.536	4621667.215	254.776	ASFALTO	509	332238.902	4621775.321	254.960	ASFALTO	557	332249.009	4621691.694	255.092	ASFALTO
462	332230.750	4621667.486	254.805	ASFALTO	510	332239.111	4621778.906	254.954	ASFALTO	558	332249.329	4621686.824	255.141	ASFALTO
463	332230.923	4621593.256	254.865	ASFALTO	511	332239.326	4621783.132	254.946	ASFALTO	559	332249.482	4621834.871	254.992	ASFALTO
464	332231.434	4621700.160	255.068	ASFALTO	512	332239.517	4621700.535	255.084	ASFALTO	560	332249.595	4621686.802	255.109	ASFALTO
465	332231.535	4621600.916	254.846	ASFALTO	513	332239.535	4621787.408	254.939	ASFALTO	561	332249.596	4621689.363	255.116	ASFALTO
466	332231.631	4621662.613	254.745	ASFALTO	514	332239.834	4621792.321	254.937	ASFALTO	562	332249.726	4621687.042	255.140	ASFALTO
467	332231.787	4621683.800	255.101	ASFALTO	515	332240.056	4621796.193	254.936	ASFALTO	563	332250.807	4621667.034	254.967	ASFALTO
468	332232.127	4621609.159	254.825	ASFALTO	516	332240.254	4621799.944	254.935	ASFALTO	564	332251.131	4621701.028	254.849	ASFALTO
469	332232.198	4621659.244	254.755	ASFALTO	517	332240.256	4621674.472	255.059	ASFALTO	565	332252.825	4621697.285	254.884	ASFALTO
470	332232.307	4621658.978	254.780	ASFALTO	518	332240.291	4621658.892	254.704	ASFALTO	566	332254.650	4621667.966	255.056	ASFALTO
471	332232.514	4621658.772	254.778	ASFALTO	519	332240.531	4621804.949	254.925	ASFALTO	567	332255.135	4621693.320	254.927	ASFALTO
472	332232.649	4621667.213	254.865	ASFALTO	520	332240.836	4621810.396	254.913	ASFALTO	568	332258.028	4621668.370	255.133	ASFALTO
473	332232.656	4621674.414	254.975	ASFALTO	521	332241.081	4621815.494	254.902	ASFALTO	569	332258.626	4621688.430	254.982	ASFALTO
474	332232.682	4621713.052	254.868	ASFALTO	522	332241.412	4621821.095	254.887	ASFALTO	570	332263.779	4621667.132	255.229	ASFALTO

571	332264.061	4621681.598	255.094	ASFALTO	619	332288.876	4621654.183	255.453	OF	667	332212.611	4621688.280	254.762	PINTURA
572	332268.187	4621665.613	255.305	ASFALTO	620	332291.140	4621653.015	255.444	OF	668	332215.652	4621705.274	254.877	PINTURA
573	332269.384	4621676.655	255.186	ASFALTO	621	332294.468	4621662.522	254.953	OF	669	332216.168	4621683.802	254.717	PINTURA
574	332274.186	4621662.532	255.310	ASFALTO	622	332295.212	4621662.004	255.066	OF	670	332217.485	4621688.690	254.926	PINTURA
575	332274.212	4621672.848	255.265	ASFALTO	623	332237.526	4621764.973	254.940	BIONDA	671	332217.880	4621701.305	255.017	PINTURA
576	332277.283	4621671.059	255.285	ASFALTO	624	332238.067	4621773.654	254.856	BIONDA	672	332218.201	4621692.984	255.079	PINTURA
577	332279.868	4621659.483	255.315	ASFALTO	625	332246.920	4621758.382	254.958	BIONDA	673	332218.908	4621705.196	254.900	PINTURA
578	332279.938	4621669.800	255.304	ASFALTO	626	332247.391	4621767.003	254.943	BIONDA	674	332219.759	4621677.043	254.657	PINTURA
579	332283.418	4621667.984	255.315	ASFALTO	627	332275.528	4621661.329	255.088	BIONDA	675	332220.822	4621699.679	255.058	PINTURA
580	332283.951	4621657.365	255.318	ASFALTO	628	332280.823	4621669.754	255.115	BIONDA	676	332221.444	4621555.743	254.970	PINTURA
581	332287.826	4621665.685	255.330	ASFALTO	629	332304.154	4621646.466	255.227	BIONDA	677	332221.770	4621559.491	254.943	PINTURA
582	332293.155	4621652.571	255.350	ASFALTO	630	332304.476	4621657.251	255.243	BIONDA	678	332222.149	4621564.341	254.907	PINTURA
583	332293.306	4621662.794	255.347	ASFALTO	631	332333.982	4621642.012	255.298	BIONDA	679	332222.251	4621687.461	254.985	PINTURA
584	332299.545	4621659.509	255.367	ASFALTO	632	332347.862	4621634.711	255.475	BIONDA	680	332222.294	4621671.657	254.611	PINTURA
585	332302.472	4621647.759	255.382	ASFALTO	633	332106.700	4621755.443	254.821	PINTURA	681	332222.490	4621568.244	254.879	PINTURA
586	332304.722	4621656.791	255.384	ASFALTO	634	332108.620	4621758.553	254.707	PINTURA	682	332222.557	4621689.113	255.039	PINTURA
587	332309.094	4621644.229	255.406	ASFALTO	635	332110.027	4621749.555	254.777	PINTURA	683	332222.581	4621684.659	254.942	PINTURA
588	332314.009	4621651.919	255.428	ASFALTO	636	332120.130	4621748.435	254.877	PINTURA	684	332222.647	4621705.797	254.926	PINTURA
589	332316.169	4621640.574	255.466	ASFALTO	637	332120.769	4621752.137	254.762	PINTURA	685	332223.073	4621575.297	254.858	PINTURA
590	332323.822	4621636.608	255.531	ASFALTO	638	332131.624	4621746.563	254.811	PINTURA	686	332223.167	4621690.368	255.084	PINTURA
591	332324.299	4621646.583	255.477	ASFALTO	639	332132.827	4621741.810	254.929	PINTURA	687	332223.488	4621702.346	254.932	PINTURA
592	332332.929	4621642.026	255.518	ASFALTO	640	332139.721	4621738.122	254.958	PINTURA	688	332223.569	4621681.451	254.891	PINTURA
593	332335.126	4621630.758	255.628	ASFALTO	641	332141.826	4621741.106	254.857	PINTURA	689	332223.714	4621584.152	254.833	PINTURA
594	332340.841	4621637.915	255.620	ASFALTO	642	332146.976	4621730.221	254.875	PINTURA	690	332223.877	4621667.298	254.575	PINTURA
595	332348.471	4621633.957	255.717	ASFALTO	643	332152.148	4621731.763	254.978	PINTURA	691	332224.410	4621593.425	254.806	PINTURA
596	332349.020	4621623.456	255.747	ASFALTO	644	332153.703	4621734.874	254.864	PINTURA	692	332224.846	4621557.013	255.016	PINTURA
597	332358.614	4621618.469	255.786	ASFALTO	645	332165.618	4621724.587	255.001	PINTURA	693	332224.885	4621599.516	254.801	PINTURA
598	332366.797	4621614.179	255.820	ASFALTO	646	332166.355	4621728.307	254.872	PINTURA	694	332225.075	4621693.389	255.163	PINTURA
599	332219.182	4621665.202	254.059	OF	647	332166.619	4621719.966	254.907	PINTURA	695	332225.159	4621678.997	254.885	PINTURA
600	332219.643	4621663.988	254.006	OF	648	332174.507	4621724.111	254.918	PINTURA	696	332225.244	4621662.871	254.544	PINTURA
601	332220.408	4621665.722	254.197	OF	649	332176.217	4621719.066	255.018	PINTURA	697	332225.478	4621607.655	254.794	PINTURA
602	332220.466	4621612.036	254.413	OF	650	332181.523	4621716.091	255.027	PINTURA	698	332225.665	4621565.968	254.998	PINTURA
603	332220.566	4621613.549	254.441	OF	651	332182.486	4621719.868	254.964	PINTURA	699	332225.979	4621614.115	254.788	PINTURA
604	332220.824	4621664.464	254.138	OF	652	332182.675	4621711.598	254.985	PINTURA	700	332226.088	4621696.771	255.131	PINTURA
605	332221.994	4621611.911	254.442	OF	653	332186.791	4621709.108	254.995	PINTURA	701	332226.161	4621574.911	254.980	PINTURA
606	332222.094	4621613.401	254.468	OF	654	332190.415	4621707.156	255.015	PINTURA	702	332226.322	4621657.444	254.507	PINTURA
607	332225.406	4621654.854	254.391	OF	655	332192.373	4621714.770	254.938	PINTURA	703	332226.440	4621620.199	254.766	PINTURA
608	332225.535	4621653.635	254.351	OF	656	332193.916	4621705.334	255.033	PINTURA	704	332226.599	4621707.077	254.925	PINTURA
609	332226.062	4621654.923	254.397	OF	657	332194.487	4621705.475	255.053	PINTURA	705	332226.956	4621584.251	254.961	PINTURA
610	332226.206	4621653.683	254.350	OF	658	332195.118	4621708.977	255.070	PINTURA	706	332226.987	4621627.307	254.741	PINTURA
611	332237.247	4621652.111	254.541	OF	659	332198.319	4621702.377	254.982	PINTURA	707	332227.047	4621698.044	255.102	PINTURA
612	332237.343	4621764.810	254.813	OF	660	332200.547	4621710.397	254.916	PINTURA	708	332227.082	4621653.173	254.547	PINTURA
613	332237.508	4621652.696	254.596	OF	661	332201.830	4621699.700	254.939	PINTURA	709	332227.328	4621632.324	254.725	PINTURA
614	332237.755	4621773.256	254.966	OF	662	332204.752	4621696.971	254.901	PINTURA	710	332227.537	4621676.524	254.879	PINTURA
615	332237.917	4621651.889	254.541	OF	663	332208.926	4621706.252	254.894	PINTURA	711	332227.591	4621649.295	254.619	PINTURA
616	332238.128	4621652.465	254.563	OF	664	332209.056	4621692.444	254.827	PINTURA	712	332227.725	4621637.584	254.708	PINTURA
617	332247.191	4621759.234	254.969	OF	665	332210.918	4621700.829	255.119	PINTURA	713	332227.735	4621595.114	254.939	PINTURA
618	332247.313	4621764.003	254.963	OF	666	332211.044	4621696.754	255.071	PINTURA	714	332227.865	4621645.747	254.684	PINTURA

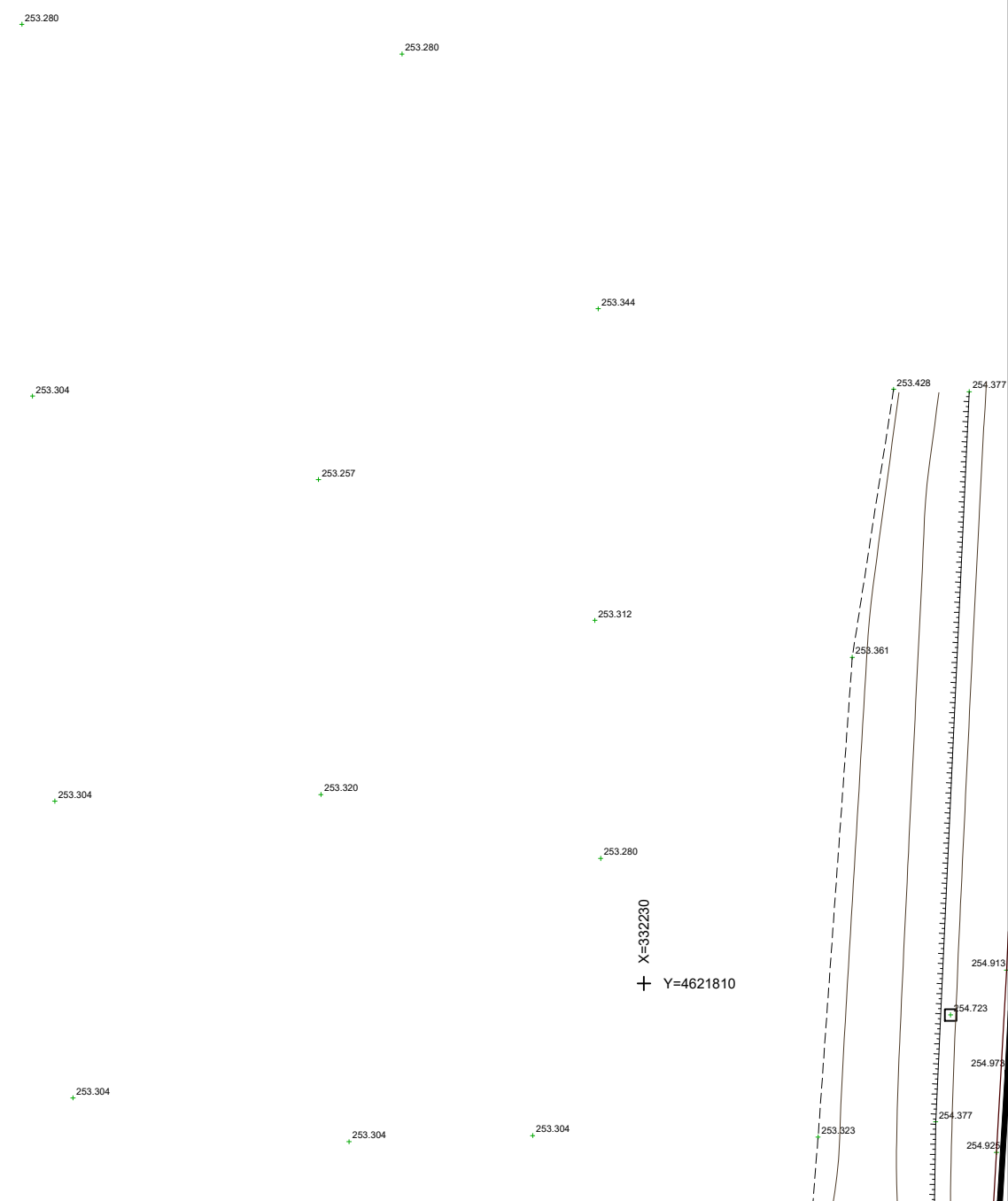
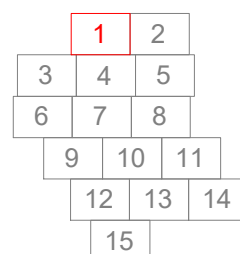
715	332227.922	4621687.967	255.112	PINTURA	763	332236.196	4621722.383	254.969	PINTURA	811	332242.386	4621773.520	255.124	PINTURA
716	332227.966	4621641.841	254.695	PINTURA	764	332236.396	4621651.214	254.675	PINTURA	812	332242.633	4621674.978	255.064	PINTURA
717	332227.971	4621556.507	254.914	PINTURA	765	332236.553	4621727.834	254.984	PINTURA	813	332242.962	4621783.130	255.114	PINTURA
718	332228.290	4621699.104	255.071	PINTURA	766	332236.565	4621701.499	255.060	PINTURA	814	332243.444	4621793.110	255.104	PINTURA
719	332228.507	4621563.791	254.908	PINTURA	767	332236.931	4621734.249	255.001	PINTURA	815	332243.583	4621704.875	255.041	PINTURA
720	332228.547	4621605.845	254.900	PINTURA	768	332237.376	4621741.367	255.021	PINTURA	816	332243.906	4621728.848	255.124	PINTURA
721	332229.012	4621570.055	254.903	PINTURA	769	332237.409	4621709.290	255.127	PINTURA	817	332243.948	4621736.118	255.126	PINTURA
722	332229.271	4621615.021	254.867	PINTURA	770	332237.452	4621666.254	254.846	PINTURA	818	332243.976	4621687.551	255.184	PINTURA
723	332229.579	4621577.771	254.897	PINTURA	771	332237.578	4621744.797	255.030	PINTURA	819	332244.072	4621803.252	255.093	PINTURA
724	332229.729	4621668.417	254.767	PINTURA	772	332237.639	4621654.536	254.695	PINTURA	820	332244.191	4621698.995	255.064	PINTURA
725	332229.808	4621675.010	254.914	PINTURA	773	332237.696	4621690.726	255.173	PINTURA	821	332244.216	4621743.034	255.128	PINTURA
726	332229.915	4621623.633	254.836	PINTURA	774	332237.835	4621749.026	255.020	PINTURA	822	332244.482	4621664.106	254.833	PINTURA
727	332229.928	4621582.446	254.893	PINTURA	775	332237.883	4621673.548	255.018	PINTURA	823	332244.584	4621722.693	255.100	PINTURA
728	332230.309	4621629.577	254.815	PINTURA	776	332238.020	4621753.725	255.009	PINTURA	824	332244.587	4621752.900	255.122	PINTURA
729	332230.425	4621665.643	254.749	PINTURA	777	332238.247	4621759.433	255.020	PINTURA	825	332244.698	4621814.753	255.081	PINTURA
730	332230.482	4621589.351	254.888	PINTURA	778	332238.369	4621656.360	254.706	PINTURA	826	332244.926	4621676.516	255.131	PINTURA
731	332230.535	4621709.390	254.924	PINTURA	779	332238.447	4621686.469	255.236	PINTURA	827	332244.997	4621761.643	255.117	PINTURA
732	332230.768	4621593.437	254.884	PINTURA	780	332238.556	4621667.556	254.899	PINTURA	828	332245.181	4621824.331	255.071	PINTURA
733	332230.849	4621700.440	255.067	PINTURA	781	332238.558	4621667.515	254.895	PINTURA	829	332245.355	4621767.389	255.113	PINTURA
734	332231.104	4621597.769	254.872	PINTURA	782	332238.560	4621764.382	255.030	PINTURA	830	332245.626	4621716.688	255.077	PINTURA
735	332231.117	4621639.544	254.778	PINTURA	783	332238.588	4621712.398	255.176	PINTURA	831	332245.638	4621834.950	255.060	PINTURA
736	332231.274	4621661.648	254.723	PINTURA	784	332238.726	4621706.077	255.076	PINTURA	832	332245.725	4621773.627	255.146	PINTURA
737	332231.515	4621603.449	254.857	PINTURA	785	332238.731	4621682.227	255.161	PINTURA	833	332246.065	4621779.536	255.121	PINTURA
738	332231.831	4621657.114	254.723	PINTURA	786	332238.791	4621769.824	255.006	PINTURA	834	332246.251	4621678.362	255.187	PINTURA
739	332231.866	4621650.280	254.738	PINTURA	787	332238.869	4621701.253	255.057	PINTURA	835	332246.276	4621697.262	255.052	PINTURA
740	332231.917	4621693.767	255.152	PINTURA	788	332239.121	4621775.347	254.982	PINTURA	836	332246.280	4621783.523	255.104	PINTURA
741	332231.984	4621610.080	254.838	PINTURA	789	332239.312	4621716.660	255.189	PINTURA	837	332246.667	4621790.871	255.069	PINTURA
742	332232.513	4621616.790	254.820	PINTURA	790	332239.498	4621782.226	254.969	PINTURA	838	332246.923	4621711.417	255.063	PINTURA
743	332232.552	4621667.670	254.862	PINTURA	791	332239.763	4621722.674	255.203	PINTURA	839	332246.988	4621797.039	255.040	PINTURA
744	332232.587	4621685.457	255.139	PINTURA	792	332239.780	4621787.375	254.960	PINTURA	840	332247.396	4621804.169	255.043	PINTURA
745	332232.654	4621673.956	254.953	PINTURA	793	332239.985	4621717.814	255.198	PINTURA	841	332247.533	4621665.949	254.913	PINTURA
746	332232.907	4621657.099	254.759	PINTURA	794	332240.092	4621659.188	254.724	PINTURA	842	332247.747	4621810.752	255.046	PINTURA
747	332232.972	4621712.526	254.947	PINTURA	795	332240.129	4621794.278	254.976	PINTURA	843	332248.125	4621694.729	255.072	PINTURA
748	332232.983	4621622.832	254.803	PINTURA	796	332240.199	4621674.037	255.040	PINTURA	844	332248.133	4621818.795	255.049	PINTURA
749	332233.244	4621626.394	254.793	PINTURA	797	332240.386	4621732.891	255.174	PINTURA	845	332248.231	4621671.881	255.081	PINTURA
750	332233.387	4621658.653	254.778	PINTURA	798	332240.424	4621799.969	254.990	PINTURA	846	332248.460	4621825.751	255.052	PINTURA
751	332233.453	4621629.559	254.785	PINTURA	799	332240.514	4621714.656	255.179	PINTURA	847	332248.754	4621830.266	255.054	PINTURA
752	332233.884	4621634.563	254.767	PINTURA	800	332240.741	4621742.529	255.148	PINTURA	848	332249.012	4621834.841	255.030	PINTURA
753	332233.927	4621701.268	255.063	PINTURA	801	332240.870	4621807.397	254.973	PINTURA	849	332249.335	4621704.376	255.045	PINTURA
754	332234.187	4621638.619	254.753	PINTURA	802	332241.311	4621815.584	254.954	PINTURA	850	332249.532	4621691.960	255.093	PINTURA
755	332234.586	4621642.540	254.740	PINTURA	803	332241.387	4621753.199	255.140	PINTURA	851	332249.605	4621673.626	255.101	PINTURA
756	332234.970	4621667.401	254.885	PINTURA	804	332241.571	4621705.550	255.059	PINTURA	852	332249.973	4621684.328	255.194	PINTURA
757	332234.996	4621645.429	254.730	PINTURA	805	332241.648	4621821.757	254.929	PINTURA	853	332250.127	4621689.091	255.098	PINTURA
758	332235.035	4621716.431	254.973	PINTURA	806	332241.687	4621700.376	255.076	PINTURA	854	332250.316	4621686.447	255.103	PINTURA
759	332235.350	4621673.555	254.986	PINTURA	807	332241.821	4621709.779	255.146	PINTURA	855	332250.882	4621667.281	254.994	PINTURA
760	332235.591	4621706.287	255.110	PINTURA	808	332241.917	4621661.785	254.776	PINTURA	856	332251.117	4621675.793	255.186	PINTURA
761	332235.632	4621648.551	254.700	PINTURA	809	332241.957	4621828.728	254.900	PINTURA	857	332251.165	4621679.812	255.306	PINTURA
762	332235.692	4621719.226	254.971	PINTURA	810	332242.013	4621764.557	255.131	PINTURA	858	332251.451	4621672.534	255.135	PINTURA

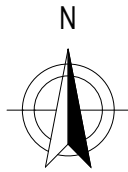
859	332252.074	4621697.531	255.027	PINTURA	907	332232.963	4621758.176	254.327	REGISTRO	955	332151.836	4621746.246	253.766	COTA
860	332253.962	4621682.242	255.222	PINTURA	908	332233.845	4621756.274	254.476	REGISTRO	956	332157.271	4621751.836	253.807	COTA
861	332254.190	4621672.776	255.186	PINTURA	909	332234.377	4621757.007	254.428	REGISTRO	957	332157.771	4621675.538	253.679	COTA
862	332254.331	4621668.132	255.064	PINTURA	910	332248.500	4621800.300	255.168	REGISTRO	958	332161.006	4621712.416	253.723	COTA
863	332254.934	4621685.320	255.056	PINTURA	911	332248.520	4621800.774	255.174	REGISTRO	959	332163.100	4621691.494	253.714	COTA
864	332255.920	4621691.207	255.010	PINTURA	912	332248.972	4621800.281	255.162	REGISTRO	960	332166.401	4621739.606	253.782	COTA
865	332257.774	4621672.126	255.249	PINTURA	913	332248.991	4621800.754	255.168	REGISTRO	961	332167.613	4621707.515	253.792	COTA
866	332258.021	4621668.645	255.138	PINTURA	914	332213.324	4621683.892	254.679	POSTE_INF	962	332168.164	4621665.689	253.727	COTA
867	332258.310	4621688.392	254.999	PINTURA	915	332230.118	4621711.286	254.903	POSTE_INF	963	332168.849	4621747.763	253.760	COTA
868	332259.550	4621679.321	255.262	PINTURA	916	332239.163	4621809.059	254.723	POSTE_INF	964	332169.469	4621683.743	253.730	COTA
869	332260.940	4621684.753	255.070	PINTURA	917	332204.910	4621709.918	254.776	S_TRAFICO	965	332175.514	4621741.098	253.760	COTA
870	332263.093	4621667.757	255.239	PINTURA	918	332214.069	4621707.151	254.398	S_TRAFICO	966	332178.105	4621702.554	253.729	COTA
871	332264.200	4621680.580	255.163	PINTURA	919	332225.512	4621626.260	254.539	S_TRAFICO	967	332181.445	4621654.037	253.790	COTA
872	332266.074	4621675.917	255.307	PINTURA	920	332230.301	4621698.263	255.185	S_TRAFICO	968	332187.413	4621748.676	253.744	COTA
873	332268.044	4621676.816	255.256	PINTURA	921	332231.945	4621591.636	254.702	S_TRAFICO	969	332187.542	4621696.460	253.872	COTA
874	332268.616	4621666.174	255.352	PINTURA	922	332233.486	4621664.812	254.922	S_TRAFICO	970	332188.678	4621642.558	253.837	COTA
875	332269.013	4621666.371	255.334	PINTURA	923	332238.450	4621789.905	254.634	S_TRAFICO	971	332188.716	4621731.880	253.755	COTA
876	332270.671	4621674.529	255.297	PINTURA	924	332238.633	4621699.462	255.195	S_TRAFICO	972	332189.736	4621672.683	253.809	COTA
877	332272.361	4621664.332	255.354	PINTURA	925	332239.553	4621699.228	255.201	S_TRAFICO	973	332192.723	4621657.477	253.825	COTA
878	332272.494	4621664.528	255.370	PINTURA	926	332242.455	4621676.922	255.194	S_TRAFICO	974	332192.751	4621565.093	253.964	COTA
879	332272.681	4621668.617	255.425	PINTURA	927	332246.196	4621757.514	255.006	S_TRAFICO	975	332193.541	4621624.957	253.869	COTA
880	332273.791	4621671.876	255.362	PINTURA	928	332255.612	4621693.945	254.881	S_TRAFICO	976	332195.244	4621596.271	253.980	COTA
881	332273.949	4621672.246	255.344	PINTURA	929	332258.056	4621691.233	254.798	S_TRAFICO	977	332196.084	4621609.083	253.980	COTA
882	332279.138	4621669.460	255.353	PINTURA	930	332258.633	4621667.141	254.798	S_TRAFICO	978	332196.577	4621689.548	253.793	COTA
883	332279.656	4621668.775	255.378	PINTURA	931	332267.453	4621664.434	254.700	S_TRAFICO	979	332196.645	4621757.588	253.791	COTA
884	332283.964	4621658.499	255.375	PINTURA	932	332094.204	4621733.921	253.363	COTA	980	332197.589	4621574.325	253.980	COTA
885	332286.913	4621664.959	255.393	PINTURA	933	332102.859	4621743.459	253.460	COTA	981	332199.904	4621739.296	253.760	COTA
886	332292.405	4621658.234	255.534	PINTURA	934	332103.585	4621724.886	253.442	COTA	982	332200.280	4621558.995	254.122	COTA
887	332296.419	4621660.301	255.413	PINTURA	935	332107.605	4621733.732	253.651	COTA	983	332200.812	4621726.943	253.755	COTA
888	332296.785	4621651.777	255.462	PINTURA	936	332107.771	4621739.806	253.602	COTA	984	332201.249	4621768.255	253.739	COTA
889	332304.949	4621655.561	255.431	PINTURA	937	332111.336	4621716.468	253.537	COTA	985	332201.589	4621585.755	253.901	COTA
890	332308.261	4621649.864	255.622	PINTURA	938	332115.572	4621767.205	253.782	COTA	986	332202.548	4621646.022	253.841	COTA
891	332310.226	4621644.614	255.554	PINTURA	939	332115.671	4621736.424	253.697	COTA	987	332203.659	4621613.338	253.920	COTA
892	332310.392	4621652.792	255.457	PINTURA	940	332118.189	4621772.512	253.719	COTA	988	332204.766	4621678.200	253.920	COTA
893	332316.985	4621649.186	255.490	PINTURA	941	332121.750	4621719.389	253.667	COTA	989	332205.313	4621630.223	253.825	COTA
894	332323.437	4621642.014	255.706	PINTURA	942	332122.579	4621731.858	253.831	COTA	990	332209.908	4621558.674	254.169	COTA
895	332325.778	4621644.671	255.533	PINTURA	943	332124.064	4621761.725	253.782	COTA	991	332210.222	4621736.111	253.823	COTA
896	332326.967	4621636.002	255.667	PINTURA	944	332124.346	4621705.828	253.553	COTA	992	332210.222	4621736.309	253.839	COTA
897	332332.788	4621640.996	255.567	PINTURA	945	332133.222	4621762.187	253.780	COTA	993	332210.568	4621748.973	253.791	COTA
898	332335.993	4621635.334	255.776	PINTURA	946	332135.010	4621692.325	253.648	COTA	994	332210.786	4621602.687	253.973	COTA
899	332339.029	4621629.775	255.749	PINTURA	947	332135.169	4621725.958	253.736	COTA	995	332211.418	4621838.645	253.280	COTA
900	332340.196	4621637.158	255.665	PINTURA	948	332135.920	4621710.330	253.635	COTA	996	332211.676	4621581.595	254.072	COTA
901	332346.887	4621629.761	255.836	PINTURA	949	332136.728	4621754.171	253.782	COTA	997	332211.737	4621827.540	253.304	COTA
902	332348.384	4621632.891	255.772	PINTURA	950	332144.821	4621721.959	253.736	COTA	998	332211.824	4621571.350	254.009	COTA
903	332348.836	4621624.677	255.815	PINTURA	951	332145.378	4621687.585	253.632	COTA	999	332212.404	4621815.444	253.304	COTA
904	332358.298	4621619.779	255.840	PINTURA	952	332146.602	4621755.967	253.748	COTA	1000	332212.468	4621668.301	253.873	COTA
905	332367.053	4621615.164	255.862	PINTURA	953	332148.880	4621699.838	253.651	COTA	1001	332212.947	4621806.581	253.304	COTA
906	332232.299	4621757.369	254.299	REGISTRO	954	332149.601	4621712.835	253.739	COTA	1002	332213.839	4621760.800	253.739	COTA

1003	332215.131	4621625.891	253.989	COTA	1051	332264.690	4621834.128	254.623	COTA	1099	332317.467	4621616.711	254.374	COTA
1004	332217.498	4621658.498	253.944	COTA	1052	332266.591	4621721.608	254.212	COTA	1100	332317.519	4621673.667	254.275	COTA
1005	332217.945	4621719.398	253.748	COTA	1053	332266.844	4621764.991	254.442	COTA	1101	332318.244	4621624.629	254.361	COTA
1006	332219.352	4621732.211	253.764	COTA	1054	332267.533	4621700.955	254.165	COTA	1102	332323.073	4621665.281	254.190	COTA
1007	332220.040	4621645.662	254.038	COTA	1055	332267.943	4621601.814	254.332	COTA	1103	332326.330	4621611.083	254.358	COTA
1008	332220.279	4621825.047	253.257	COTA	1056	332268.792	4621693.574	254.134	COTA	1104	332327.229	4621619.594	254.361	COTA
1009	332220.353	4621815.641	253.320	COTA	1057	332268.862	4621793.173	254.512	COTA	1105	332329.796	4621663.726	254.249	COTA
1010	332221.192	4621805.273	253.304	COTA	1058	332269.291	4621654.481	254.285	COTA	1106	332335.128	4621658.888	254.249	COTA
1011	332222.577	4621755.986	253.739	COTA	1059	332269.553	4621810.182	254.560	COTA	1107	332335.326	4621615.545	254.346	COTA
1012	332222.709	4621750.309	253.761	COTA	1060	332270.097	4621780.880	254.512	COTA	1108	332335.908	4621606.294	254.390	COTA
1013	332222.773	4621837.756	253.280	COTA	1061	332271.207	4621820.402	254.591	COTA	1109	332341.276	4621609.917	254.330	COTA
1014	332223.302	4621741.768	253.730	COTA	1062	332271.331	4621706.821	254.196	COTA	1110	332342.489	4621652.717	254.344	COTA
1015	332226.678	4621805.456	253.304	COTA	1063	332271.374	4621614.231	254.348	COTA	1111	332353.475	4621647.829	254.359	COTA
1016	332227.468	4621799.112	253.320	COTA	1064	332272.960	4621713.609	254.291	COTA					
1017	332228.537	4621820.842	253.312	COTA	1065	332274.534	4621611.071	254.395	COTA					
1018	332228.635	4621830.148	253.344	COTA	1066	332274.742	4621688.463	254.134	COTA					
1019	332228.709	4621813.732	253.280	COTA	1067	332275.009	4621771.771	254.433	COTA					
1020	332237.915	4621628.536	254.490	COTA	1068	332277.453	4621833.461	254.623	COTA					
1021	332242.112	4621625.574	254.364	COTA	1069	332277.837	4621758.342	254.540	COTA					
1022	332243.149	4621636.386	254.285	COTA	1070	332278.509	4621622.155	254.379	COTA					
1023	332244.185	4621632.930	254.285	COTA	1071	332278.737	4621805.220	254.591	COTA					
1024	332244.985	4621566.093	254.395	COTA	1072	332279.304	4621814.082	254.591	COTA					
1025	332245.133	4621556.317	254.363	COTA	1073	332279.946	4621792.630	254.575	COTA					
1026	332247.822	4621642.068	254.246	COTA	1074	332280.021	4621699.045	254.181	COTA					
1027	332248.219	4621582.435	254.379	COTA	1075	332280.884	4621824.969	254.686	COTA					
1028	332248.737	4621573.820	254.427	COTA	1076	332282.310	4621617.440	254.442	COTA					
1029	332251.132	4621589.742	254.411	COTA	1077	332283.452	4621706.426	254.228	COTA					
1030	332251.394	4621650.457	254.253	COTA	1078	332283.768	4621681.970	254.157	COTA					
1031	332252.900	4621658.628	254.237	COTA	1079	332283.896	4621777.819	254.575	COTA					
1032	332253.457	4621553.386	254.359	COTA	1080	332285.637	4621748.567	254.461	COTA					
1033	332254.247	4621562.545	254.343	COTA	1081	332285.742	4621625.907	254.411	COTA					
1034	332255.763	4621641.669	254.395	COTA	1082	332286.834	4621759.452	254.544	COTA					
1035	332256.711	4621571.647	254.295	COTA	1083	332287.173	4621618.008	254.411	COTA					
1036	332256.902	4621786.100	254.498	COTA	1084	332288.266	4621691.367	254.196	COTA					
1037	332257.169	4621716.778	254.193	COTA	1085	332288.364	4621766.142	254.544	COTA					
1038	332257.205	4621580.707	254.342	COTA	1086	332292.655	4621679.057	254.157	COTA					
1039	332257.667	4621797.135	254.466	COTA	1087	332293.623	4621701.242	254.244	COTA					
1040	332257.674	4621597.074	254.332	COTA	1088	332299.792	4621621.945	254.374	COTA					
1041	332258.211	4621774.626	254.428	COTA	1089	332299.869	4621673.625	254.269	COTA					
1042	332259.087	4621727.409	254.196	COTA	1090	332299.942	4621683.418	254.244	COTA					
1043	332259.549	4621810.435	254.434	COTA	1091	332300.485	4621691.565	254.291	COTA					
1044	332260.057	4621707.669	254.114	COTA	1092	332302.014	4621636.213	254.200	COTA					
1045	332260.543	4621829.758	254.560	COTA	1093	332302.285	4621631.128	254.390	COTA					
1046	332260.940	4621591.561	254.342	COTA	1094	332307.000	4621620.587	254.374	COTA					
1047	332261.450	4621820.137	254.576	COTA	1095	332307.891	4621671.231	254.269	COTA					
1048	332262.503	4621648.260	254.348	COTA	1096	332308.681	4621682.826	254.212	COTA					
1049	332262.675	4621658.703	254.348	COTA	1097	332311.356	4621628.950	254.409	COTA					
1050	332264.314	4621604.751	254.332	COTA	1098	332315.421	4621666.491	254.206	COTA					



X=332165
+ Y=4621810





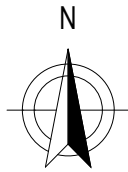
X=332245
+ Y=4621850

X=332310
+ Y=4621850

Carretera LV-3028

	1	2	
3	4	5	
6	7	8	
	9	10	11
	12	13	14
	15		

X=332310
+ Y=4621810



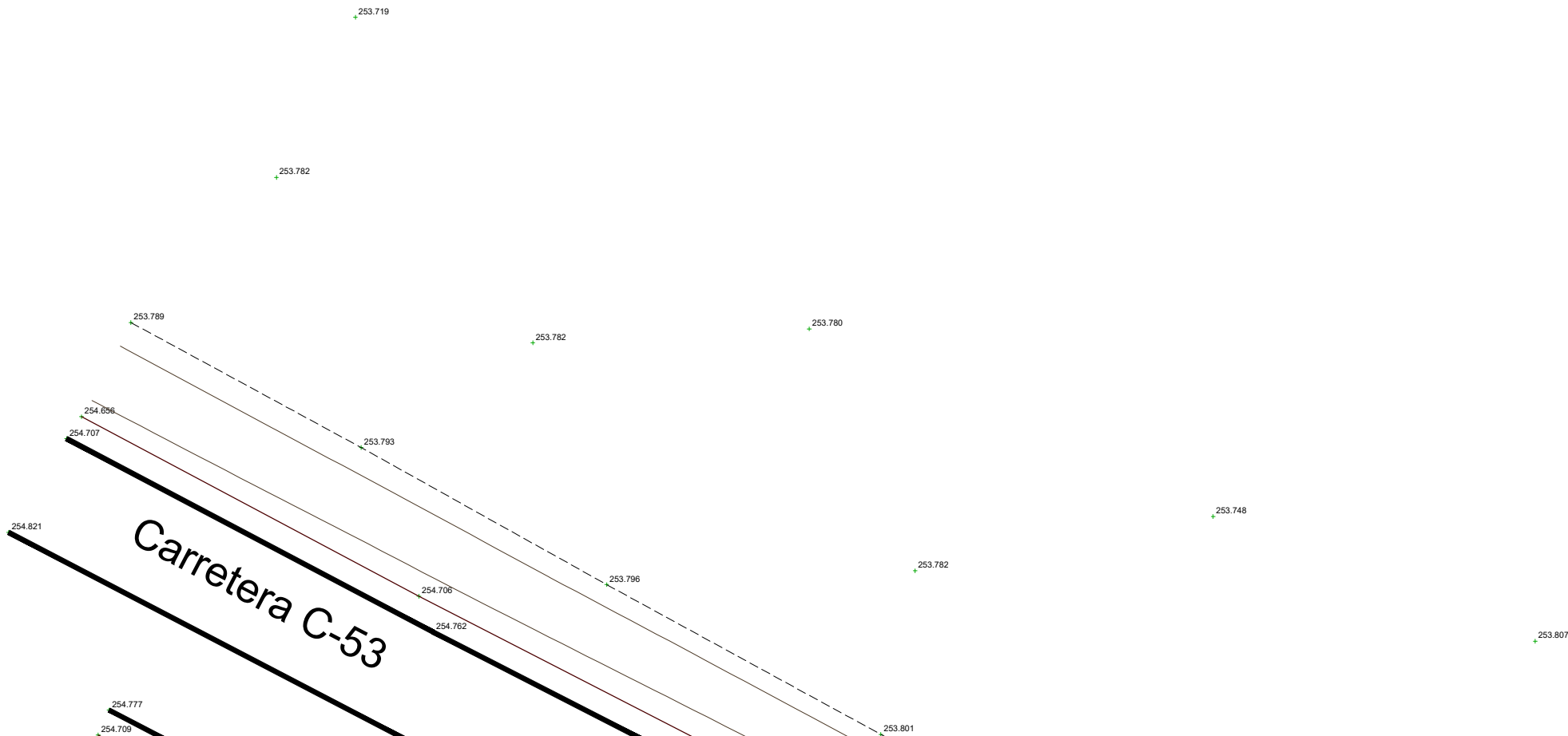
X=332095
+ Y=4621795

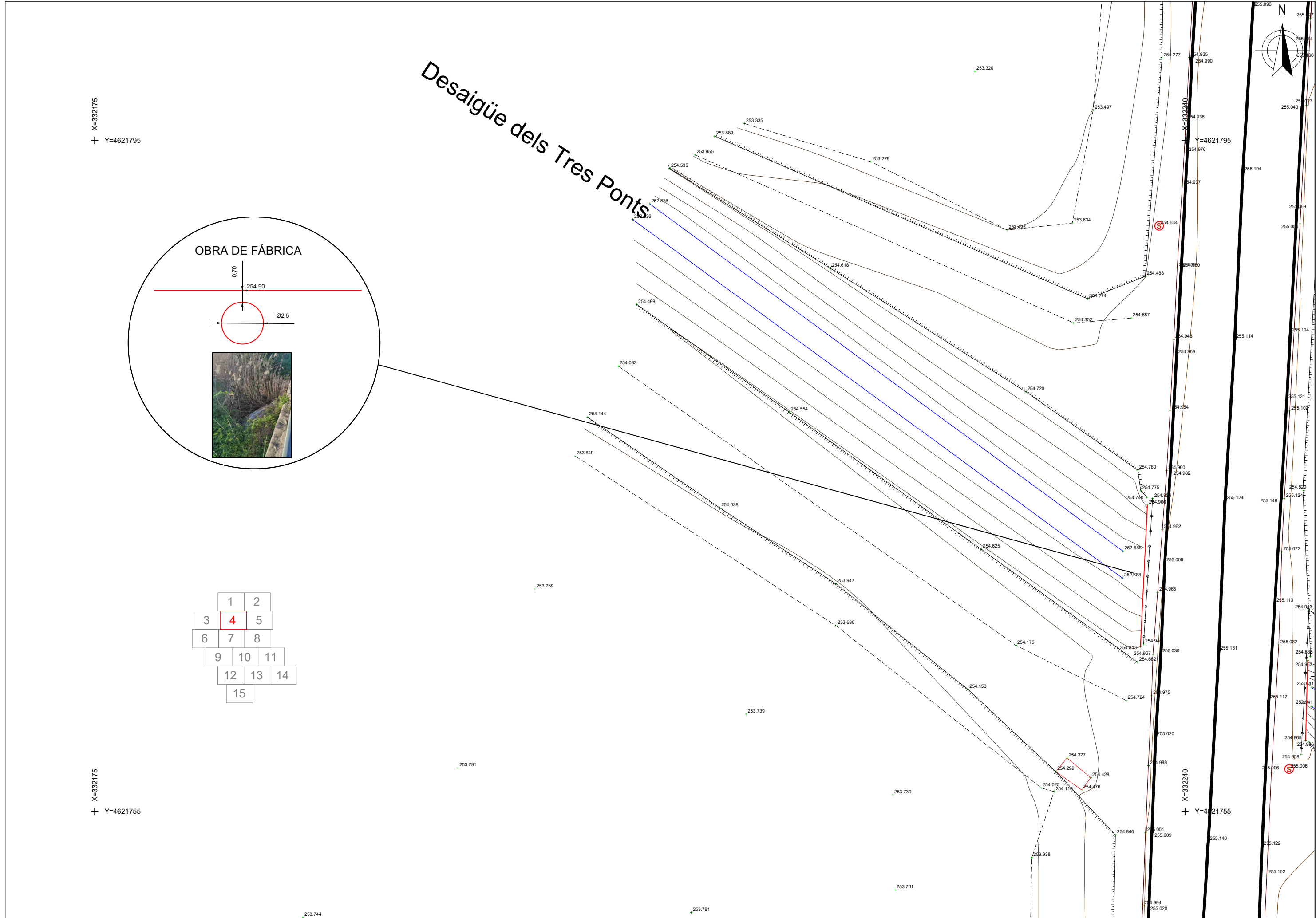
X=332160
+ Y=4621795

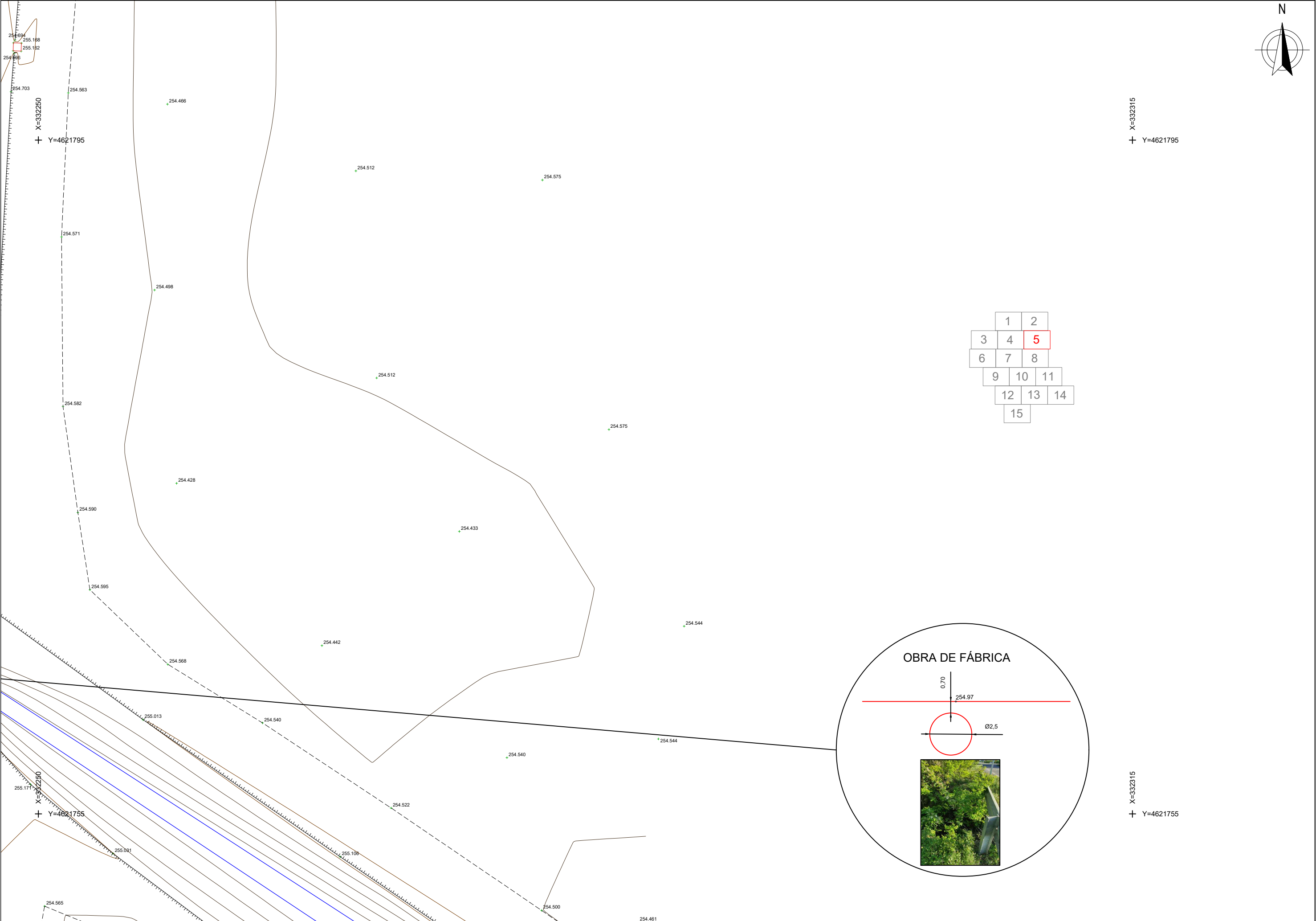
	1	2	
3	4	5	
6	7	8	
	9	10	11
	12	13	14
	15		

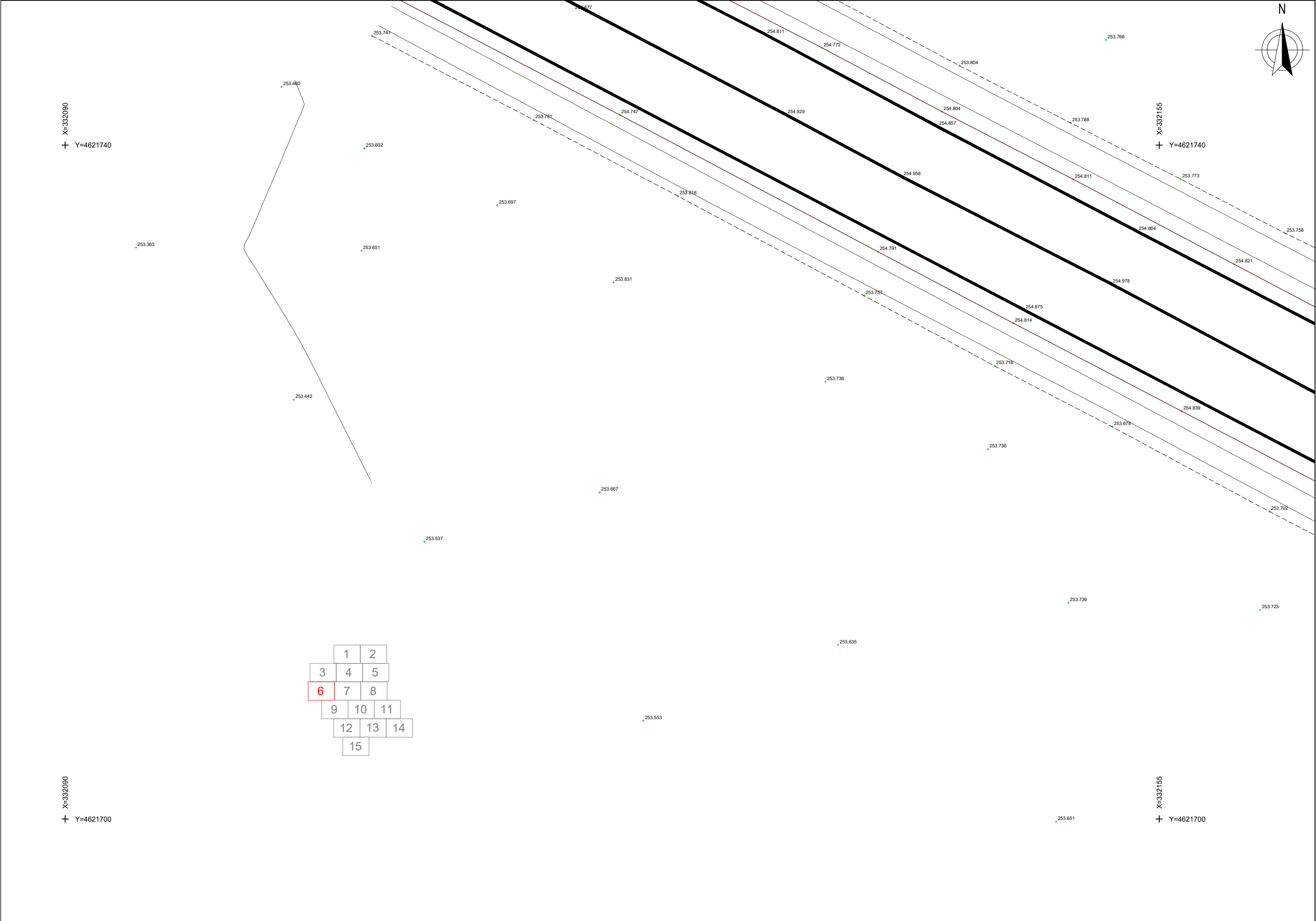
X=332095
+ Y=4621755

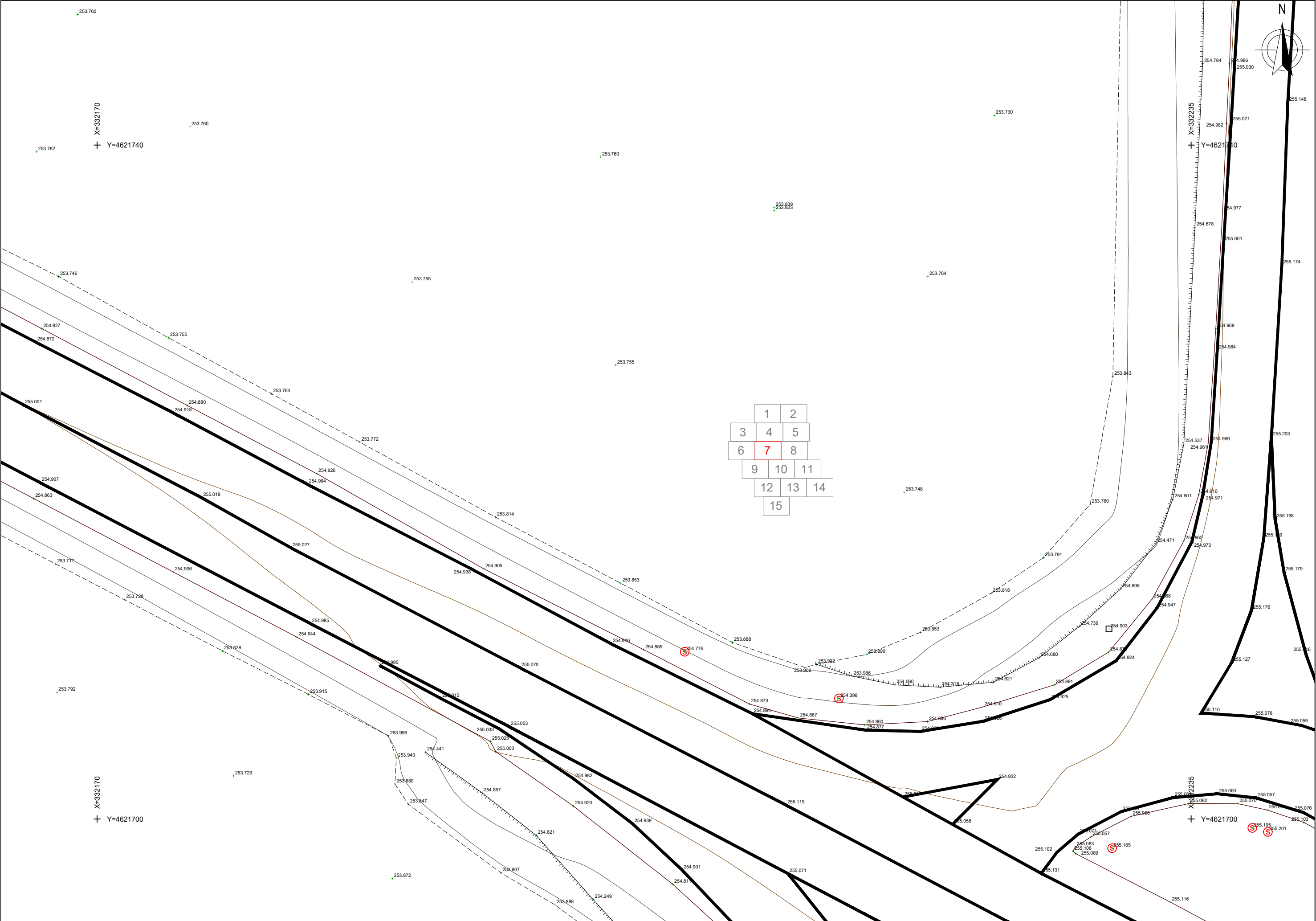
X=332160
+ Y=4621755

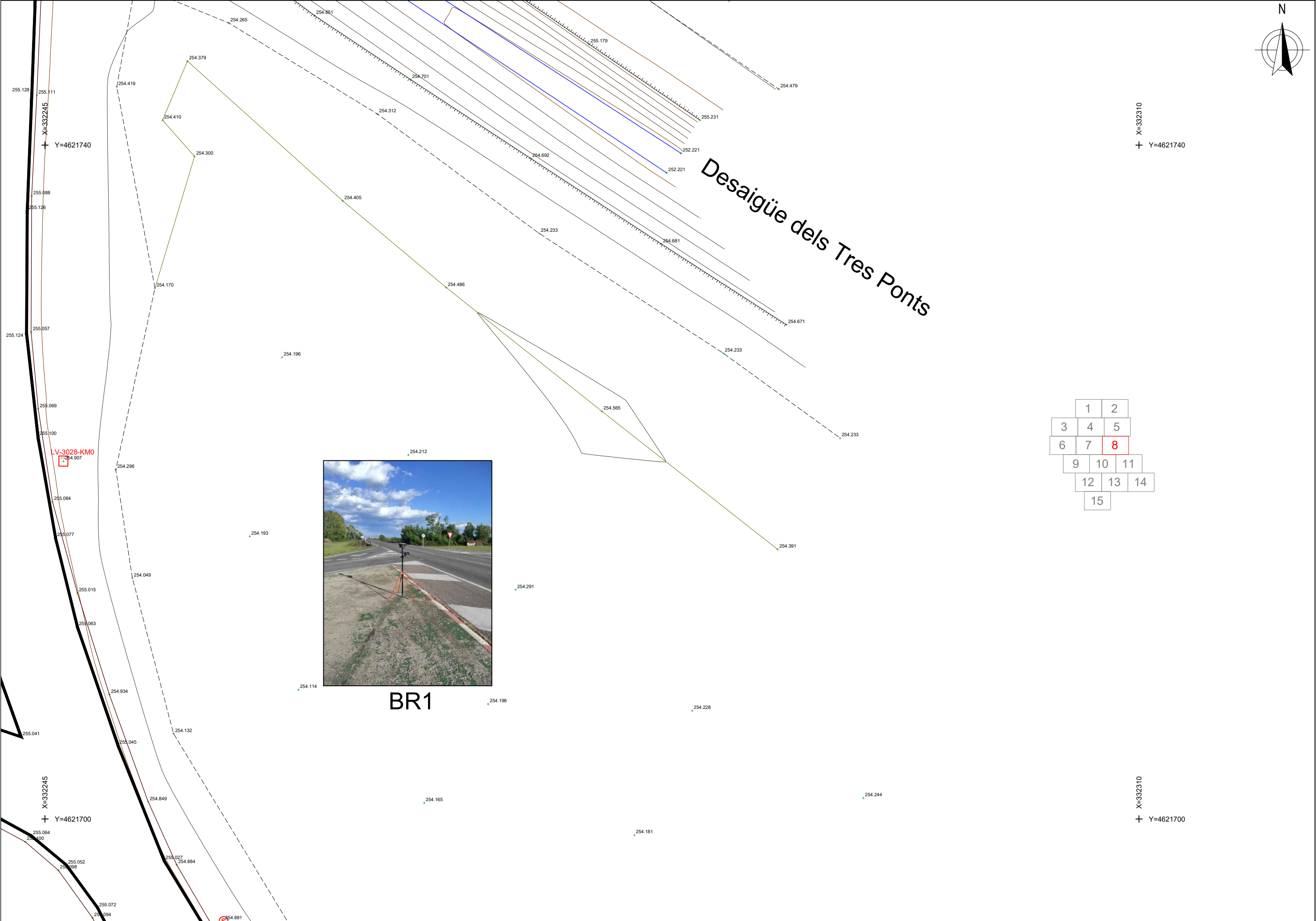


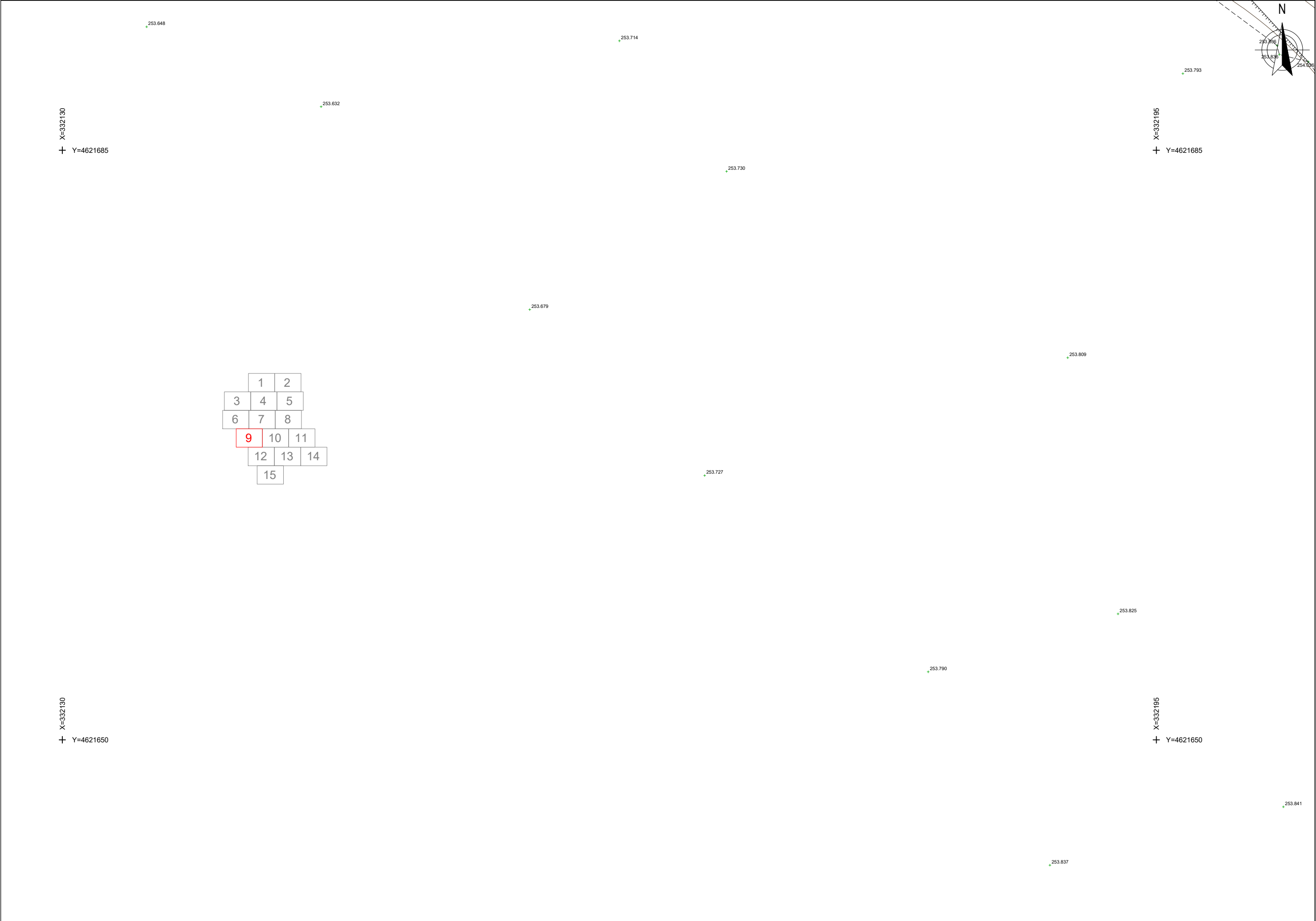


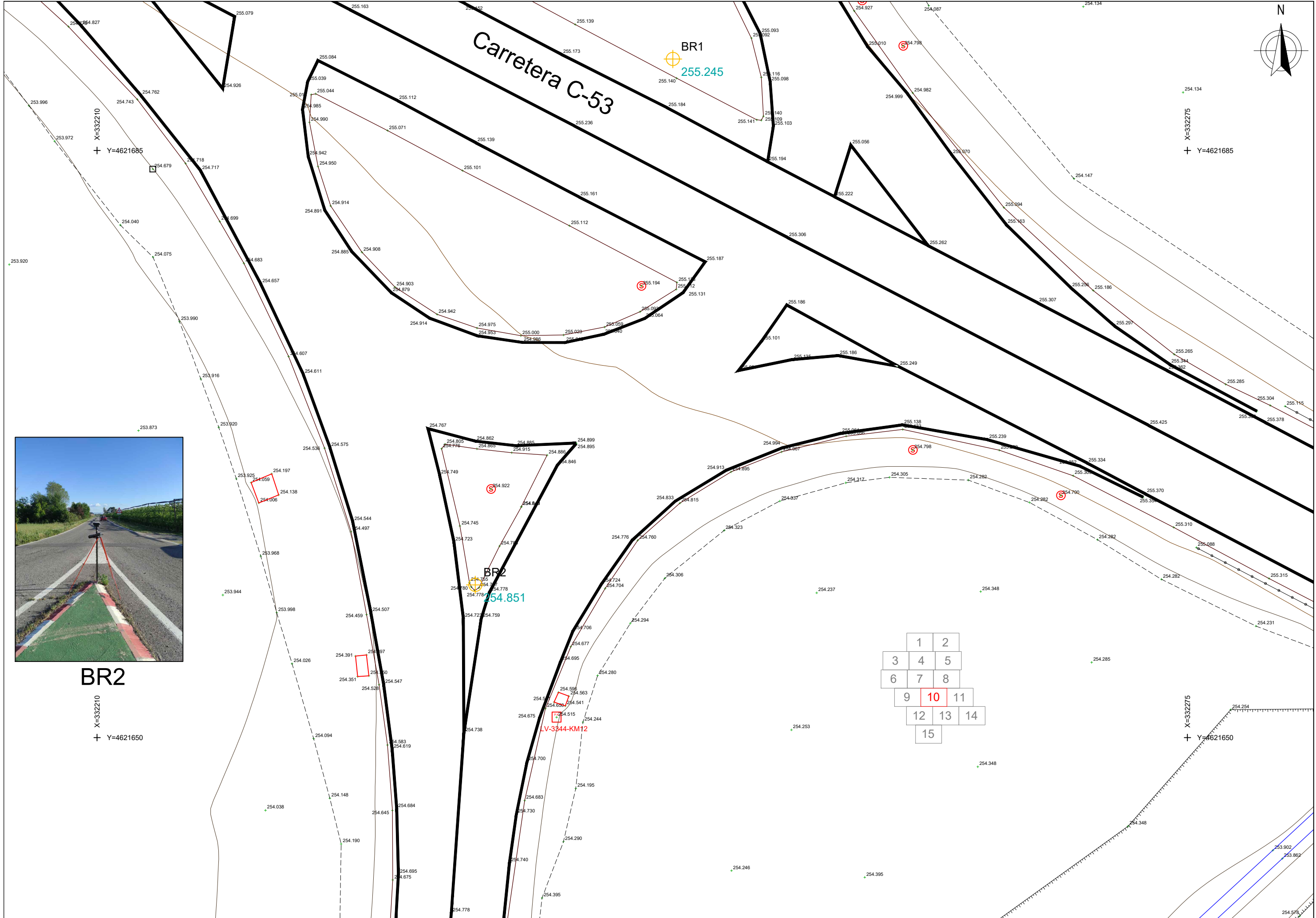






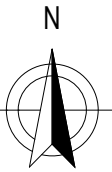






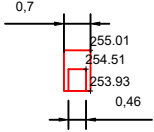
BR2

	1	2	
3	4	5	
6	7	8	
9	10	11	
	12	13	14
	15		

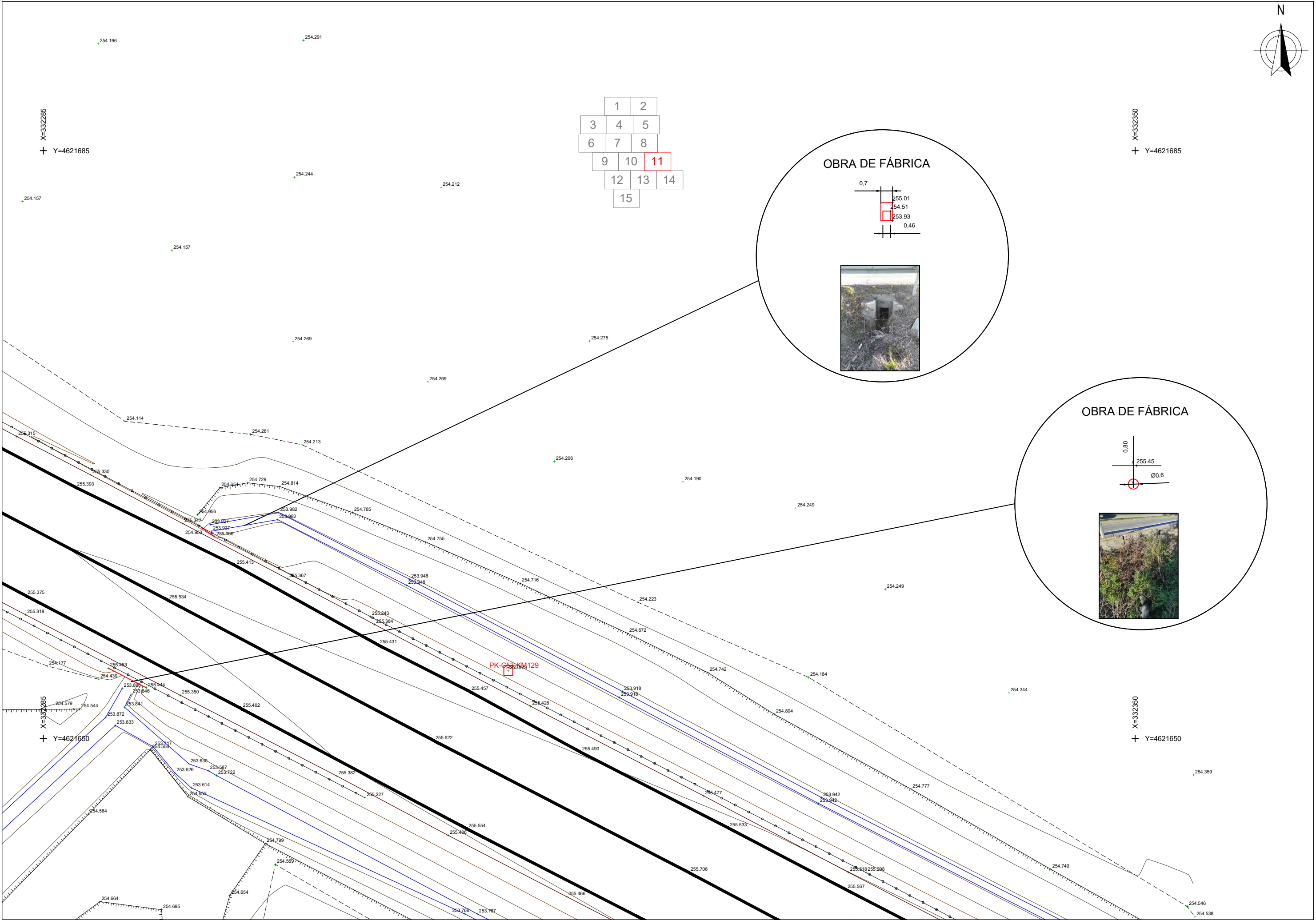
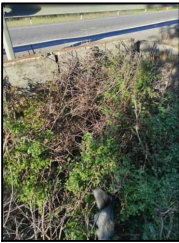
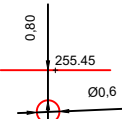


	1	2
3	4	5
6	7	8
9	10	11
12	13	14
15		

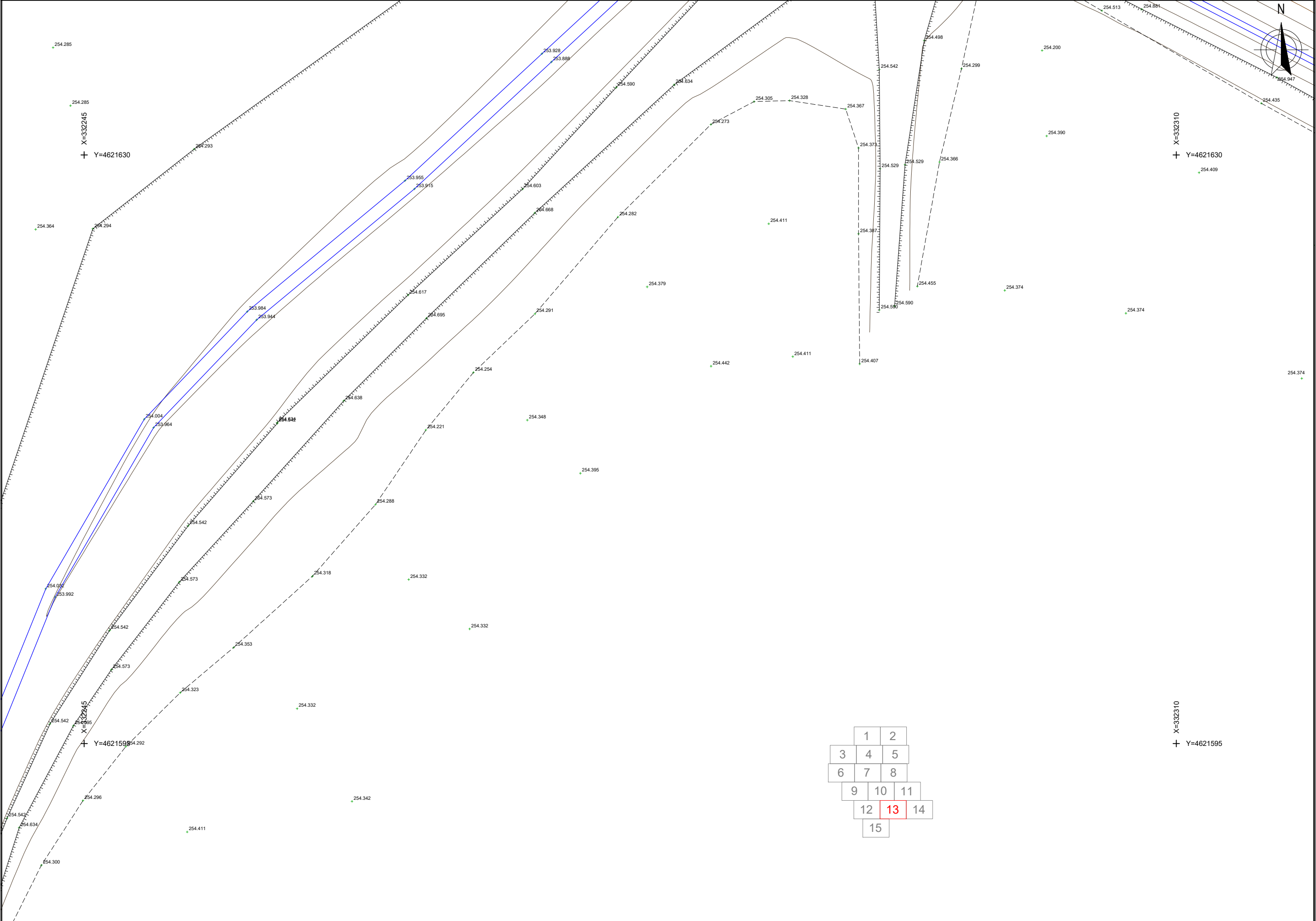
OBRA DE FÁBRICA

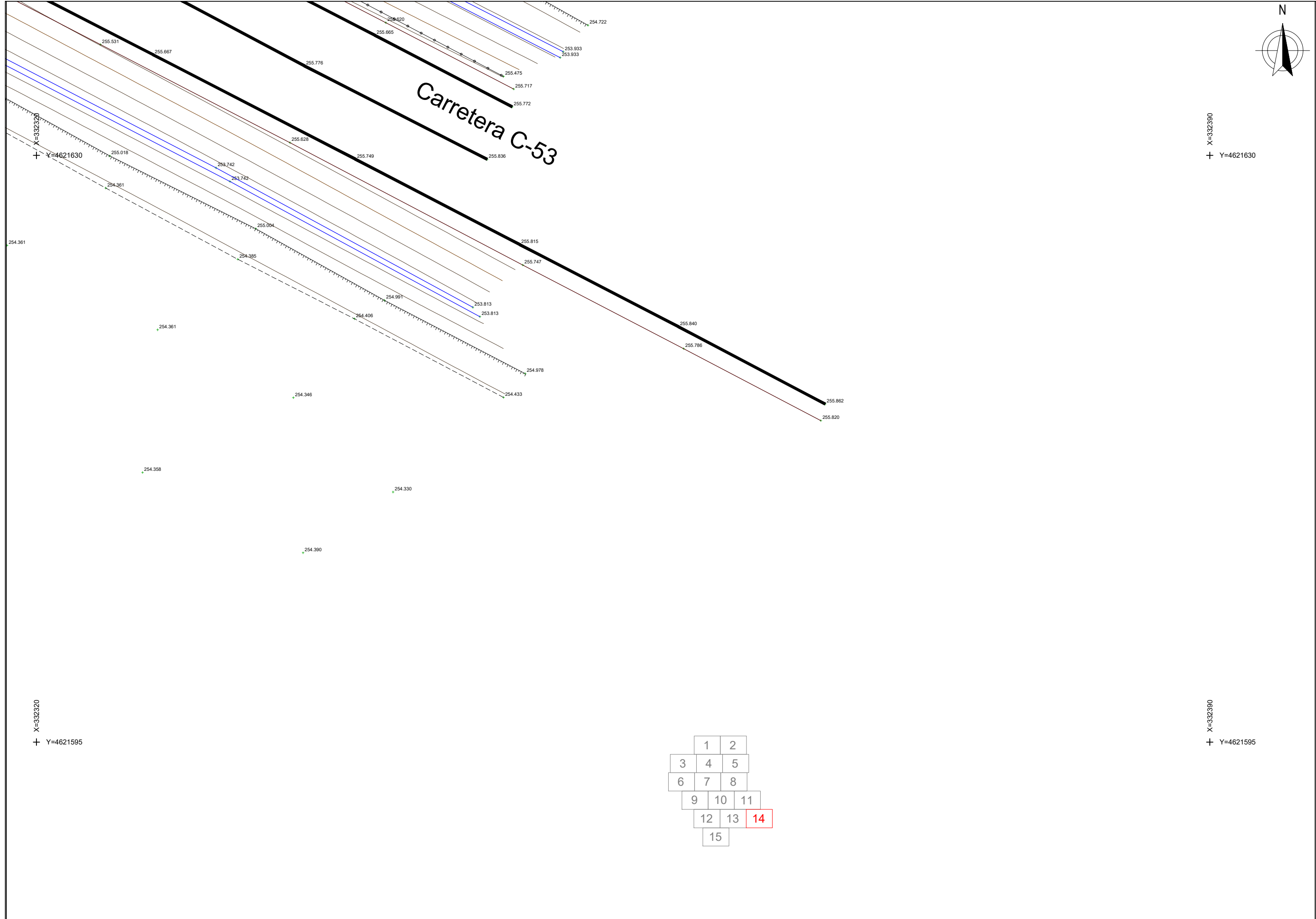


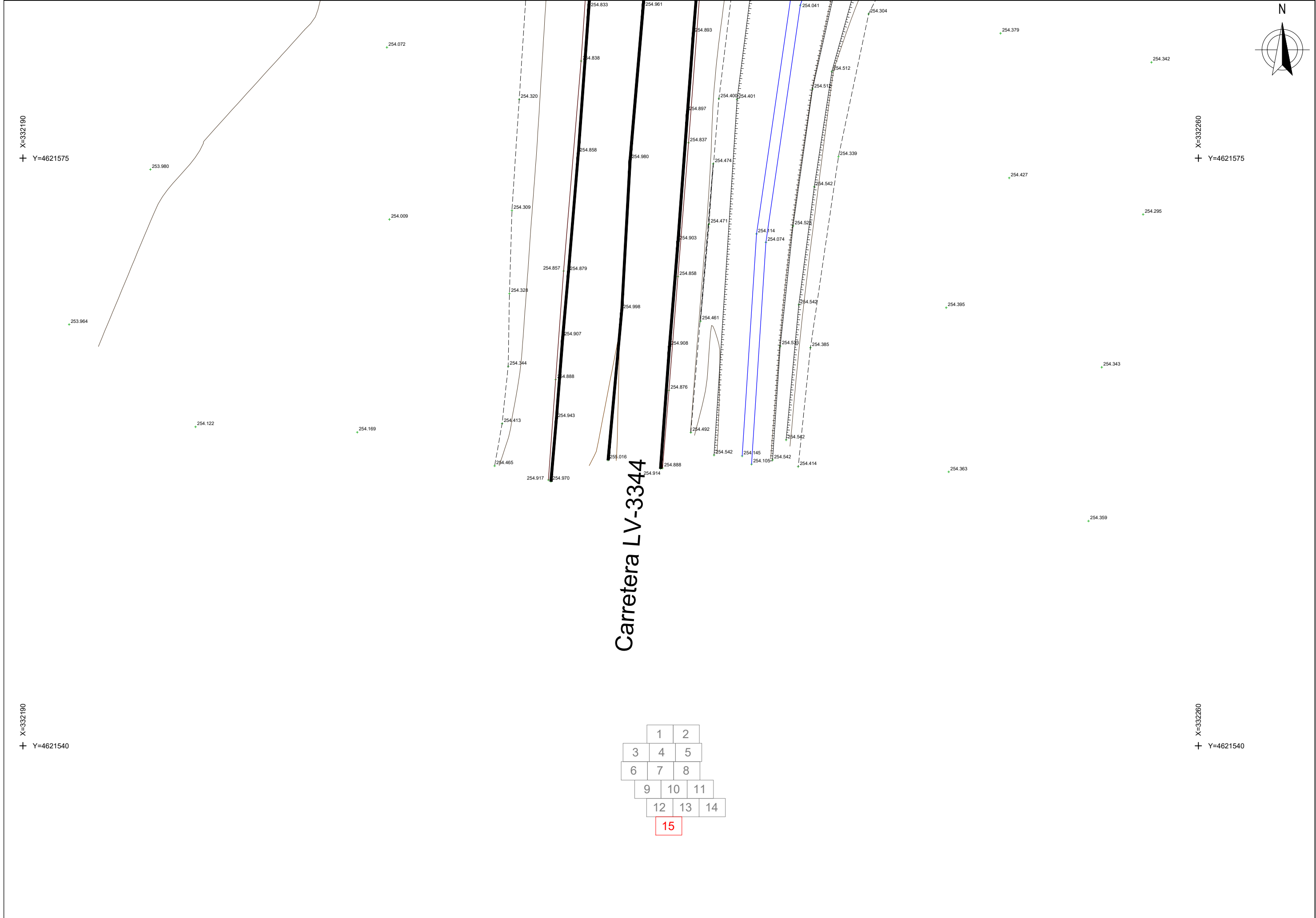
OBRA DE FÁBRICA











**ANNEX NÚM. 3 :
TRAÇAT**

1.- INSTRUCCIONS I NORMES APLICADES

Per a la definició del traçat en planta i alçat s'ha tingut en compte la "Instrucción de Carreteras Norma 3.1-IC. Trazado".

2.- SUPORT INFORMÀTIC

Tots els càlculs mecanitzats del projecte s'han realitzat amb ajut del programa informàtic ISPOL, desenvolupat per BUHODRA.

3.- TRAÇAT EN PLANTA

Es defineix l'eix 1 com l'eix principal de la carretera C-53, l'eix 2 com la rotonda projectada, l'eix 3 com a l'eix de la carretera LV-3028, i l'eix 4 com a l'eix de la carretera LV3344.

En el present annex s'adjunta per a tots els eixos els llistat d'alineacions.

4.- TRAÇAT EN ALÇAT

En base al taquimètric facilitat per INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA s'ha realitzat un encaix en alçat de la nova intersecció el mes acurat possible, de tal forma que la nova rasant sempre discorre per sobre de la existent, i complint amb els paràmetres mínims dels acords verticals que marca la instrucció de traçat.

En el present annex s'adjunta per a tots els eixos els llistat d'estat de rasants i els punts del eix en alçat.

5.- SECCIÓ TRANSVERSAL

En relació a la secció transversal adoptada a continuació figura un resum per a cadascun del diferents eixos:

Eix 1:

Calçada: bidireccional de 7 m (2 carrils, 1 per a cada sentit)
Vorals: variable (mínim 1 m).

Eix 2 (rotonda):

Calçada: calçada de 8 m d'amplada.
Voral interior: 0,5 m.
Voral exterior: 1 m.
Eixos 3,4:

Calçada: bidireccional de 6,4 m (2 carrils, 1 per a cada sentit) .
Voral: variable

6- LLISTATS DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

A continuació s'adjunta per a tots els eixos els següents llistats:

Definició en planta:

- Llistat d'alineacions

Definició en alçat:

- Estat de rasants
- Llei de peralts

DEFINICIÓ PLANTA

EIX 1

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)
1	RECTA	308.964	128899.740	332398.990	4621602.389			330.7074	-0.8859069	0.4638631	
			129208.704	332125.277	4621745.706			330.7074			

EIX 2

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)
1	CIRC.	150.796	0.000	332214.187	4621686.586	24.000		0.0000	332238.187	4621686.586	
			150.796	332214.187	4621686.586			400.0000			

EIX 3

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)
1	RECTA	103.643	0.000	332239.308	4621710.559			2.9739	0.0466969	0.9989091	
			103.643	332244.148	4621814.089			2.9739			

EIX 4

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)
1	RECTA	60.647	0.000	332232.845	4621663.188			204.8399	-0.0759523	-0.9971115	
			60.647	332228.239	4621602.716			204.8399			

DEFINICIÓ EN ALÇAT

EIX 1

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.500000	0.000	0.000	128990.000	255.690	128980.000	255.740	128990.000	255.690	0.000	0.005
-0.495038	4.190	210.000	129055.099	255.368	129053.004	255.378	129057.194	255.399	0.010	1.995
1.500000	0.000	0.000	129074.250	255.655	129074.250	255.655	129074.250	255.655	0.000	-3.000
-1.500000	7.617	580.000	129109.093	255.132	129105.284	255.189	129112.901	255.125	0.013	1.313
-0.186667	0.000	0.000	129180.000	255.000	129180.000	255.000	129180.000	255.000	0.000	-0.013
-0.200000							129190.000	254.980		

EIX 2

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	255.215				
-0.301464	12.133	2000.000	11.610	255.180	5.543	255.198	17.677	255.199	0.009	0.607
0.305202	12.214	2000.000	86.970	255.410	80.863	255.391	93.077	255.391	0.009	-0.611
-0.305499							150.800	255.215		

EIX 3

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	255.260				
-1.500000	24.041	1200.000	12.533	255.072	0.513	255.252	24.554	255.133	0.060	2.003
0.503428	3.913	390.000	32.000	255.170	30.043	255.160	33.957	255.160	0.005	-1.003
-0.500000							34.000	255.160		

EIX 4

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	255.310				
-2.000000	23.500	1000.000	25.915	254.792	14.165	255.027	37.665	254.833	0.069	2.350
0.350000							38.000	254.834		

LLEI DE PERALTS

EIX 1

PK	PUNTO	Cota	Rasante	Peralte IZQ	Peralte DER
129020.000	per	255.541	-2.000	%	2.000 %
129030.000		255.492	-2.000	%	2.000 %
129040.000	per	255.442	-2.000	%	2.000 %
129050.000		255.393	-1.188	%	1.188 %
129057.250	per	255.400	-0.600	%	0.600 %
129060.000		255.441	-0.583	%	0.577 %
129070.000		255.591	-0.520	%	0.494 %
129080.000		255.569	-0.458	%	0.410 %
129090.000		255.419	-0.395	%	0.327 %
129100.000		255.269	-0.333	%	0.244 %
129105.250	per	255.190	-0.300	%	0.200 %
129110.000		255.138	-0.709	%	0.545 %
129120.000		255.112	-1.570	%	1.273 %
129125.000	per	255.103	-2.000	%	1.636 %
129130.000	per	255.093	-2.000	%	2.000 %
129140.000		255.075	-2.000	%	2.000 %

EIX 2

PK	PUNTO	Cota	Rasante	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	255.215	-1.500	%	-1.500 %
10.000		255.190	-1.500	%	-1.500 %
20.000		255.206	-1.500	%	-1.500 %
30.000		255.236	-1.500	%	-1.500 %
40.000		255.267	-1.500	%	-1.500 %
50.000		255.297	-1.500	%	-1.500 %
60.000		255.328	-1.500	%	-1.500 %
70.000		255.358	-1.500	%	-1.500 %
80.000		255.389	-1.500	%	-1.500 %
90.000		255.398	-1.500	%	-1.500 %
100.000		255.370	-1.500	%	-1.500 %
110.000		255.340	-1.500	%	-1.500 %
120.000		255.309	-1.500	%	-1.500 %
130.000		255.279	-1.500	%	-1.500 %
140.000		255.248	-1.500	%	-1.500 %
150.000		255.217	-1.500	%	-1.500 %
150.796		255.215	-1.500	%	-1.500 %

EIX 3

PK	PUNTO	Cota	Rasante	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	255.260	-0.610	%	0.000
10.000	per	255.148	-1.200	%	1.200
20.000	per	255.118	-1.700	%	1.500
30.000		255.160	-3.057	%	1.000
34.000	per	255.160	-3.600	%	0.800

EIX 4

PK	PUNTO	Cota	Rasante	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	255.310	0.200	%	0.800
1.818	per	255.274	0.000	%	0.909
10.000		255.110	-0.900	%	1.400
20.000	per	254.927	-2.000	%	2.000
30.000		254.835	-1.333	%	2.000
38.000	per	254.834	-0.800	%	2.000

ANNEX NÚM. 4 : MOVIMENT DE TERRES

1.- INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és el de quantificar els volums de moviments de terres necessaris per l'execució de l'obra projectada, indicant la necessitat o no de préstecs i/o abocadors així com la seva localització en cas d'ésser necessaris.

2.- OBTENCIÓ DELS AMIDAMENTS

Els amidaments corresponents als moviments de terres s'han obtingut de forma general, mitjançant la cubicació dels perfils transversals que figuren al document núm.2 Plànols. Els amidaments detallats també figuren en el document núm.4 Pressupost.

3.- EXCAVACIONS

3.1- GRUIX DE TERRA VEGETAL

Com a gruix de terra vegetal s'ha fixat per aquest projecte un gruix de 30 cm.

3.2- EXCAVABILITAT

L'excavabilitat dels diferents nivells geològics – geotècnics presents a la zona on es situa el projecte, s'ha considerat com a fàcil. Per aquest motiu es considera que les excavacions a realitzar podran ésser realitzades amb maquinària convencional de petita/mitjana potència.

S'ha considerat una relació d'inclinació del talús de desmunt de 3H:2V.

3.3- APROFITAMENT DELS MATERIALS DE LES EXCAVACIONS

S'ha considerat que els materials procedents de les excavacions de la traça no seran aprofitables per a l'execució dels terraplens.

Per a l'execució de l'esplanada el material haurà de provenir de préstec.

4.- TERRAPLENS

En el cas del present projecte, la totalitat dels materials necessaris per a l'execució dels terraplens provindran del material de préstec, amb categoria mínima de sol tolerable (0).

4.1- COMPACTACIÓ

La preparació de la base de terraplè es compactarà amb una densitat no inferior a la corresponent al 95% del Proctor Modificat.

El nucli de terraplè es compactarà amb una densitat no inferior a la corresponent al 98% del Proctor Modificat.

El gruix de la tongada serà l'adequat per arribar a la compactació indicada en tot el seu gruix (per aquest projecte s'ha previst un gruix màxim de capa de 30 cm).

4.2- INCLINACIÓ DE TALUSSOS

S'ha considerat una relació d'inclinació del terraplè de 3H:2V.

5.- FORMACIÓ DE L'ESPLANDA

Per aquest projecte s'ha definit una esplanada mitjançant la disposició de 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 de préstec, a fi i efecte d'assolir una esplanada tipus **E2**, donat que aquesta es la millor opció valorada des d'un punt de vista constructiu i econòmic.

L'esplanada s'estendrà en dues capes. Cadascuna de les capes es compactarà amb una densitat no inferior a la corresponent al 100% del Proctor Modificat.

6.- BALANÇ DE TERRES

En base a les dades que figuren al document núm.4 Pressupost, a continuació s'adjunta una taula resum amb els volums de terres inclosos en el pressupost de l'obra.

UNITAT	AMIDAMENT
Esbrossada	1.392 m2
Excavació Terra Vegetal	681 m3
Excavació desmunt	1.525 m3
Terraplè de préstec	136 m3
Sòl Seleccionat 2 Préstec	2.325 m3
Estesa Terra Vegetal Pròpia Obra	203 m3

Per tant es conclou que l'obra te excedent de material, havent de transportar a abocador uns 2.003 m3 de material provinent de les excavacions previstes.

ANNEX NÚM. 5 : FERMS I PAVIMENTS

1.- INTRODUCCIÓ

Els objectius del present annex són la definició, la justificació i el dimensionament de les seccions i elements que constitueixen els ferms i paviments objecte del present projecte.

La normativa utilitzada en el dimensionament de les seccions de ferm projectades ha estat:

- I.C. 6.1 Secciones de firme aprovada per l’Ordre FOM/3460/2003 del Ministerio de Fomento, de 28 de Novembre (BOE de 12 de desembre de 2.003).
- I.C. 6.3 Rehabilitación de firme aprovada per l’Ordre FOM/3459/2003 del Ministerio de Fomento, de 28 de Novembre (BOE de 12 de desembre de 2.003)..

3.- CATEGORIA DE TRÀNSIT

La determinació de la categoria del trànsit pesant, es un paràmetre bàsic en el disseny de la secció estructural del ferm del projecte. La categoria del trànsit pesant, es determina a partir del nombre de vehicles pesants en el carril de projecte i a l’any de posada en servei de l’obra.

A continuació es procedeix al càlcul de la categoria del trànsit pesant a la carretera C-53, segons la metodologia de la Norma 6.1-IC.

Segons les darreres dades disponibles del pla d’aforaments de data 2019, es pren les dades de l’estació d’aforament següent:

Codi	Carretera	Pk	Població	IMD	%PESANTS	ANY
56325	C-53	116,040	Anglesola	6.722	11,31	2019

Tenint en consideració els terminis de redacció, tramitació i execució del present projecte, s’ha considerat com a any més probable de posada en servei de l’obra l’any 2025.

Segons les dades d’aforament es considerarà que incideixen sobre cada carril, el 50% dels vehicles pesants que circulen per la calçada.

Suposant una taxa d’increment anual de trànsit del 6 % (valor conservador), es pot calcular la IMD de pesants a l’any de posada en servei de l’obra a la C-53 a partir de la següent expressió:

$$IMD_{vp}^a = IMD^n \times P_p \times (1 + r)^{a-n} \times F_c$$

On:

IMD_{vp}^a = Intensitat mitja de pesant a l’any de posada en servei del projecte (a).

IMD^n = Intensitat mitja de vehicles a l’any n (dada d’aforament).

P_p = Percentatge de pesants en tant per ú.

r = Taxa anual d’increment del trànsit en tant per ú.

F_c = Factor de distribució per sentits.

$$IMD_vp^{2025(C-53)} = 6.722 \times 0,1131 \times (1+0,06)^{((2025-2019)) \times 0,5} \approx 539 \text{ vehicles pensants/carril}$$

Tal i com ja s’ha comentat, el factor principal a tenir en consideració en el dimensionament del ferm, és la Intensitat mitja diària de vehicles pesants (IMDp), prevista al carril de projecte i a l’any de posada en servei. Amb les dades de la IMDp s’obté el valor de la categoria de trànsit pesant segons la taula 1A de la “Instrucció 6.1-IC sobre Seccions de Ferm”.

A efectes d’aplicació de la Norma 6.1-IC, es defineixen vuit categories de trànsit de vehicles pesants:

TAULA 1.A. CATEGORIES DE TRÀNSIT PESANT T00 A T2

CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehicles pesants/dia)	≥ 4000	< 4000	< 2000	< 800
		≥ 2000	≥ 800	≥ 200

TAULA 1.B. CATEGORIES DE TRÀNSIT PESANT T3 A T4

CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehicles pesants/dia)	< 200	< 100	< 50	< 25
	≥ 100	≥ 50	≥ 25	

Tal i com es pot observar a les taules 1A i 1B de la Norma 6.1-IC, a la carretera C-53 al PK 129+080 li correspon una categoria de trànsit **T2**.

VIAL	Categoria Trànsit pesant
C-53	T2

Per a les carreteres LV-3028 i LV334, que són carreteres locals, no es disposen de dades d'aforament. s'ha considerat una categoria de trànsit T31.

3.- CATEGORIA DE L'ESPLANADA

Als efectes de definir l'estructura del ferm, la Instrucció 6.1-IC defineix tres categories d'esplanada a partir del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (E_{v2}):

Categoria d'esplanada	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

La formació de l'esplanada depèn del tipus de sòl de l'explanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles. Per poder assignar als sòls de l'explanació o de l'obra de terra subjacent una determinada classificació hauran de tenir un gruix mínim de 1 m del material classificat; en cas contrari, s'assignarà la classificació immediatament inferior.

D'acord amb les dades disponibles el fons d'excavació en la millora de la intersecció s'ha classificat com a sòl tolerable (0).

Tal i com s'indica a la *Norma 6.1.-IC Seccions de Ferm*, per aquest tipus de sòls en el fons d'excavació s'opta per l'execució d'una esplanada tipus E2 mitjançant l'estesa de 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 en totes les actuacions del projecte (no s'opta per una esplanada E3 per evitar l'estabilització de terreny in situ d'una amplada tan reduïda com la projectada).

4.- SECCIONS DE FERMS

En base a la categoria de trànsit calculada (T2), i en base a l'execució d'una esplanada tipus E2, mitjançant 75 cm de sol seleccionat tipus 2 de préstec, estesa en tres capes (veure annex núm. 4 Moviment de terres), s'adopten les seccions de ferm que s'indiquen a continuació.

Per a la carretera C-53, s'ha considerat mantenir el ferm actual del tronc de la C-53 i renovar totalment el ferm de la rotonda partida que actualment existeix. D'aquesta manera, per al ferm dels eixamplaments de la C-53 i de la calçada de la rotonda. la secció de ferm projectada és la 221, composta per:

- 3 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus BBTM-11A betum PMB 45/80-65
- reg d'adherència tipus C60B4 TER
- 5 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC16binS betum 50/70
- reg d'adherència tipus C60B4 TER
- 5 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC16binS betum 50/70
- reg d'adherència tipus C60B4 TER
- 12 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC22baseG betum 50/70
- reg d'emprimació tipus C50BF5 IMP
- 25 cm. de tot-ú artificial

En els trams on es manté el ferm actual es farà el recrescut que la definició en alçat determini i s'estendrà una capa de rodadura de 3 cm de mescla bituminosa en calent del tipus BBTM-11A.

Per a la carretera LV-3028 i LV-3344, també es conservarà el ferm en les zones que la nova rasant quedi per sobre de la rasant actual. Per al ferm dels eixamplaments d'aquestes carreteres, la secció de ferm projectada és la 3121, composta per:

- 5 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC16surfS betum 50/70
- reg d'adherència tipus C60B4 TER
- 11 cm. de mescla bituminosa en calent del tipus AC22baseG betum 50/70
- reg d'emprimació tipus C50BF5 IMP
- 40 cm. de tot-ú artificial

En els trams on es manté el ferm actual es farà el recrescut que la definició en alçat determini i s'estendrà una capa de rodadura de 5 cm de MBC AC16 surf B50/70 S.

Per a cosir longitudinalment el ferm nou a executar amb el ferm que s'aprofitarà, s'ha previst la col·locació d'una geomalla de reforç de 55KN/m de resistència a tracció, d'1 m d'amplada, centrat en el límit de l'aglomerat existent, i col·locada abans d'estendre la capa de rodadura. Igualment s'ha previst la demolició en primera fase de 0,50 m de voral existent per a cosir amb la nova esplanada i capa de ferm.

ANNEX NÚM. 6 :
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

1.- INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és el d'exposar tot el relacionat amb la climatologia, hidrologia i drenatge del present projecte.

2.- INUNDABILITAT

És d'aplicació el Reglament de Domini Hidràulic, Real Decret 665/2023.

Segons la documentació que disposa l'Agència Catalana de l'Aigua, l'àmbit d'aquest projecte queda fora de qualsevol zona de flux preferent, no hi ha afecció a cap zona de servitud o policia hidràulica, i no hi ha afecció a cap zona inundable (T10/T100/T500).

3.- DRENATGE TRANSVERSAL

En l'àmbit del projecte constructiu no existeix cap obra de drenatge amb caràcter transversal.

Igualment, i segons la solució definida, no es fa necessària l'execució de cap obra nova de drenatge amb caràcter transversal.

4.- DRENATGE LONGITUDINAL

Es preveu la reconstrucció de les cunetes de peu de terraplè existents.

**ANNEX NÚM. 7 :
GEOLOGIA I GEOTÈCNIA**

ANNEX NÚM. 7 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

1.- INTRODUCCIÓ

L'Àrea d'estudi es troba entre les comarques de La Noguera i Urgell. Des del punt de vista geològic aquesta s'emmarca en la conca terciària de l'Ebre.

En aquest annex s'analitzen les principals característiques geològiques de l'àmbit del projecte.

Així mateix s'estudien els desmunts, reblerts, i fonamentacions projectats a partir de la cartografia geològica portada a terme i de la informació disponible a l'actual fase d'estudi.

2.- GEOLOGIA

2.1.- Marc geològic

La zona d'estudi queda enquadrada dintre del sector oriental de la Conca de l'Ebre, i més concretament a l'oest de la Depressió Central Catalana i al sud de l'anticlinal de guixos de Barbastre-Balaguer.

Aquesta conca terciària és geogràficament una depressió relativa emmarcada pels Pirineus al N, la Serralada Ibèrica al S i les Serralades Costero Catalanes al SE. De forma triangular, al seu extrem occidental enllaça amb la Conca del Duero pel corredor de La Bureba tal i com s'observa a la figura 1.

Representa l'última fase d'evolució de la conca d'avantpaís sudpirenaica, i els seus límits i estructura actual es van establir durant l'Oligocè superior i el Miocè inferior, quan els encavalcaments sudpirenaics van assolir el seu emplaçament definitiu.

La geometria del reblert de la conca, exceptuant el sector occidental, presenta una forma de prisma obert cap el nord, amb la base del Terciari situada a més de 3000 m sota el nivell del mar en el marge pirenaic. Sobre aquesta superfície basal, el Terciari presenta una tendència al solapament expansiu cap el sud, amb els materials més antics recobrint aquesta superfície en el marge pirenaic i els més moderns cap el marge ibèric. No obstant, la Conca de l'Ebre no és uniforme en els seus trets, i pot dividir-se en tres sectors sobre la base de la seva estructura, història de la subsidència i edat dels materials aflorants:

- Un sector occidental d'orientació E-W, definit com a conca d'avantpaís simètrica, afectada per encavalcaments actius fins el Miocè superior. A més, el reblert terciari exhibeix plecs monoclinals vergents cap el N així com plecs de tendència E-W a WNW-ESE amb vergència S. La terminació oriental d'aquests plecs al N de l'Ebre i del riu Alhama al S marquen el límit d'aquest sector, que va ser intensament subsident tant en el Paleogen com durant el Neogen.
- Un ampli sector central amb una menor subsidència, d'estructura pràcticament tabular on hi ha desplaçament progressiu de la sedimentació cap al marge ibèric, el qual evoluciona finalment com a marge passiu de la conca. A les proximitats d'aquest marge,

el substrat preterciari està afectat per encavalcaments de tendència preferent NW-SE i vergència N que condicionen la sedimentació paleògena i afecten, inclús, al reblert neogen, determinant l'enlairament local d'aquest substrat com a paleorelleus entre les formacions miocenes.

- Un sector oriental on no existeix registre de rebliment Neogen però que va ser subsident durant el Paleogen i en el que també es reconeixen els materials plegats amb direccions E-W i ESE-WNW i NW-SW en les proximitats del front surpirenaic.

D'acord amb aquesta estructuració, i tal i com es pot observar a la figura 1, en la zona d'estudi afloren sediments Terciaris i Quaternaris. El Terciari està representat principalment per conglomerats, gresos, llims i argiles. El Quaternari està format per diferents nivells de terrasses, al corredor del riu Segre, així com al·luvials i dipòsits al·luvials recents, i dipòsits de glacis.

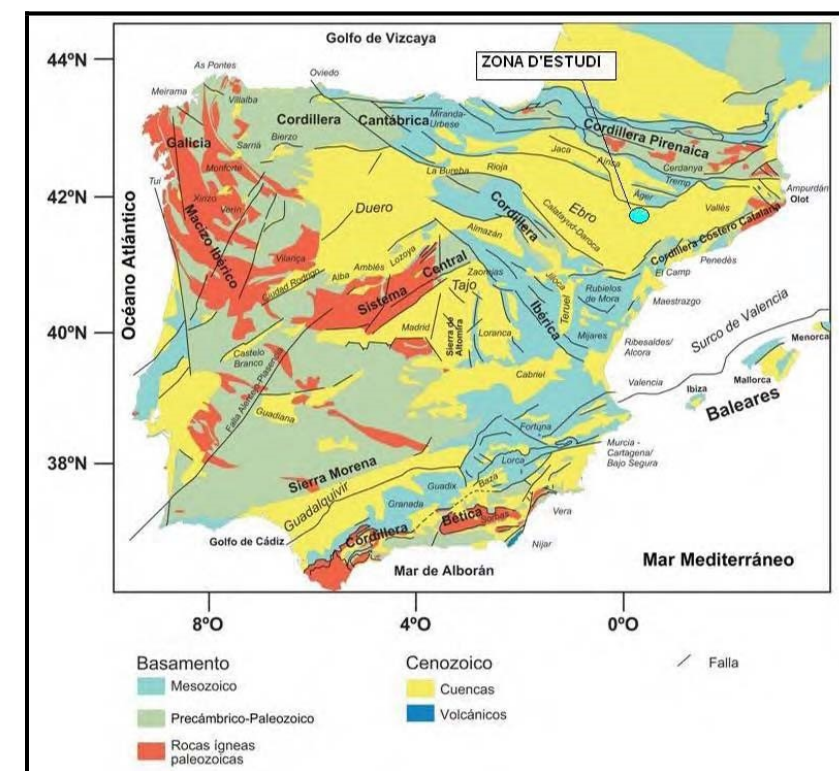


Fig. 1. Ubicació de les conques Cenozoiques (Vera, J.A. Ed. 2004)

2.1.1 Història geològica.

Tal i com ja s'ha avançat, el traçat analitzat recorrerà a través de materials del Paleogen d'edat Oligocena amb presència de dipòsits quaternaris associats a processos de sedimentació de caràcter al·luvial.

L'estudi de superfície de la Conca de l'Ebre mostra una estructura geològica molt senzilla, amb capes subhoritzontals o amb cabussaments molt suaus en la major part de la conca, amb excepció de les àrees pròximes a les cadenes limítrofes.

Les deformacions més abundants a la conca estan lligades a fenòmens halocinètics. No obstant, la cartografia de detall posa de manifest l'existència d'estructures que, si bé no acostumen a ser de gran intensitat, sí presenten certa continuïtat lateral que reflecteix la presència de direccions paral·leles a les estructures ibèriques al llarg de pràcticament la totalitat de la conca, així com d'altres d'orientació NNE a NE, més difícils de detectar.

Per a una millor comprensió de l'estratigrafia i la tectònica del sector objecte d'estudi a la Conca de l'Ebre es realitza a continuació una breu ressenya de la història geològica de la zona, per passar posteriorment als apartats d'Estratigrafia i Tectònica a sectoritzar l'àrea d'acord amb els dominis presents, diferenciats d'acord amb les diverses condicions originals de sedimentació i al model de tectònica que han sofert amb posterioritat.

La Conca de l'Ebre, a diferència de la del Duero, va tenir durant el Paleocè i l'Eocè certa connexió amb el mar, fins i tot va tenir a la seva part nord, a peu del relleu del Pirineu, que estava en plena formació, un solc turbidíctic, és a dir, una conca oceànica estreta i molt profunda en la que s'acumulaven grans quantitats de sediments aportats per corrents turbidíctics. Aquestes turbidites, convertides actualment en una sèrie flysch, es poden veure a la Conca de Pamplona-Jaca i formant part del Prepirineu, per exemple a la Serra de Guara.

A mesura que avançava l'Eocè, l'aproximació d'Ibèria i Europa va anar tancant el solc turbidíctic, que aviat es va omplir amb els sediments que els rius, procedents del jove relleu Pirenaic, aportaven en grans quantitats. A finals de l'Eocè o principis de l'Oligocè, la Conca de l'Ebre era ja una conca endorreica que limitava al nord amb els Pirineus, a l'est amb la Serralada Costero Catalana i pel sud i l'oest amb la Serralada Ibèrica (Figura 2).

A l'extrem nord-oest (a l'alçada de Logronyo) s'obria el Corredor de la Bureba, l'estreta depressió que va constituir una connexió, o en alguns moments una petita conca evaporítica més o menys independent, entre les conques del Duero i de l'Ebre durant el Paleogen i durant el Miocè. Disperses pels relleus circumdants, existien uns mosaics de petites conques endorreiques (Figura 3). Cadascuna d'aquestes va seguir la seva pròpia evolució a mesura que anaven quedant aïllades o connectades amb les veïnes i que al seu interior s'instal·laven diferents mitjans sedimentaris.

Durant l'Oligocè va tenir lloc l'última fase de compressió als Pirineus: els mantells de corriment que composen l'estructura del Pirineu estan realitzant els seus últims desplaçaments: el mantell del Guarga acaba d'emplaçar-se aixecant les Serres Marginals que formen l'Encavalcament Frontal Sudpirinenc. Per sobre d'aquest extens mantell es troba la Conca de Pamplona-Jaca, una conca de piggy-back portada passivament des del nord. Quan a mitjans de l'Oligocè el Mantell del Guarga s'estabilitza definitivament, queda en una posició basculada, amb el flanc nord bastant aixecat. Això determina que la Conca de Pamplona - Jaca quedi més alta que la Conca de l'Ebre, per tant deixa de ser una zona de sedimentació i passa a ser erosionada. Els rius travessen aleshores les Serres Marginals en direcció sud i comencen a aportar a la Conca de l'Ebre els materials arrencats a la Conca de Pamplona - Jaca.

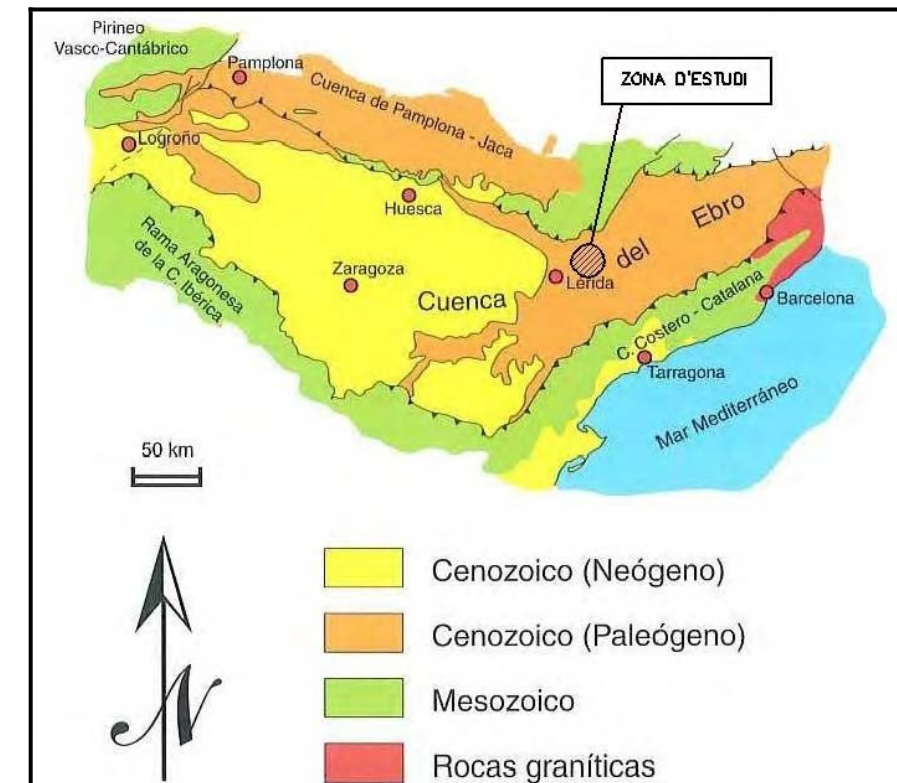


Fig. 2. Situació de la conca de l'Ebre

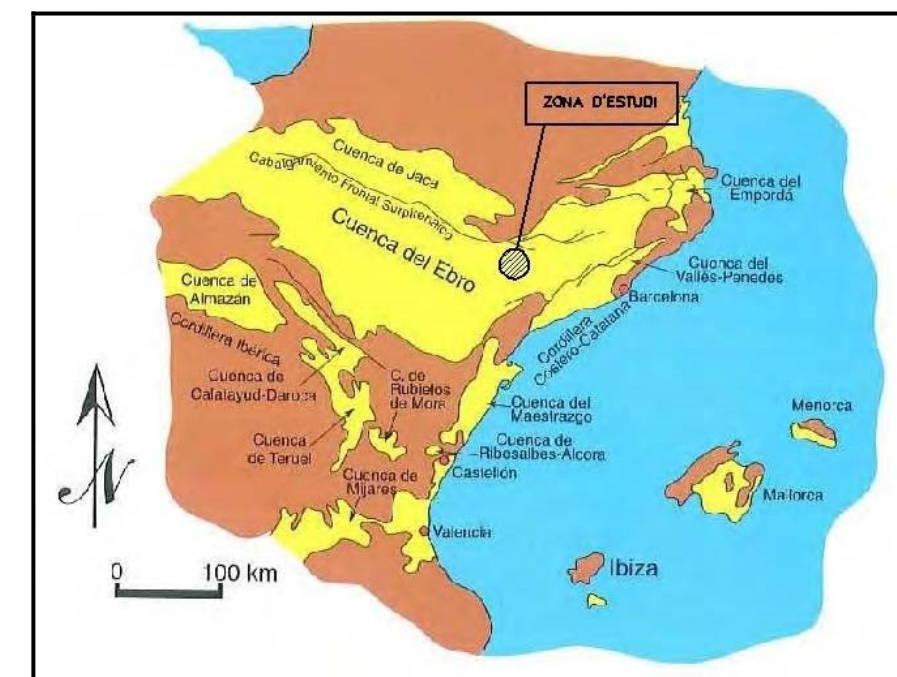


Fig. 3. Conques endorreiques al voltant de la Conca de l'Ebre

Mentrestant, la Conca de l'Ebre experimenta durant la resta de l'Oligocè una evolució comparable a la que estava tenint lloc a la Conca del Duero: als seus marges s'havien desenvolupat extensos ventalls al·luvials que solapaven uns amb els altres formant una àmplia rampa entre els relleus i la plana de la conca.

Els rius, després de deixar els sediments més grollers en aquests ventalls, portaven l'argila i les sals dissoltes a la part central de la conca, on hi havia ambients palustres, lacustres i, en les èpoques de major aridesa, evaporítics.

En començar el Miocè, el relleu del Pirineu estava molt estabilitzat, encara que segueix experimentant un ascens isostàtic a mesura que l'erosió li treu pes. Els ambients lacustres a la Conca de l'Ebre s'han anat estenent i han recobert en part els dipòsits al·luvials dels marges. La Serralada Ibèrica està molt erosionada i pràcticament no funciona com a font de sediments grollers, encara que sí és una font important de carbonats, procedents de la dissolució de les calcàries, i de les sals procedents del Keuper. Aquesta càrrega sedimentària que arriba en dissolució fins a la conca, determina que durant el Miocè, a la Conca de l'Ebre es formin dipòsits de guixos i calcàries lacustres.

És també durant el Miocè quan el Solc de València es mostra cada cop més actiu, fent que tota la part oriental de la Península Ibèrica estigués sotmesa a distensió. La Serralada Costero Catalana comença a fracturar-se segons la línia nord-est - sud-oest, seguint els sistemes de falles en relleu que anteriorment l'havien aixecat.

La Conca de l'Ebre, mentrestant, també resulta afectada per la distensió, i la subsidència s'incrementa d'una manera notable, afavorint l'acumulació de sediments als llacs. Cap al sud d'Ibèria, i simultàniament amb aquesta distensió, té lloc una forta compressió: s'està acabant de formar l'Orogen Bètic a mesura que la Placa d'Alborán cavalca sobre Ibèria.

Coincidint amb el final del Miocè, l'empenta cap el Nord d'Àfrica tanca completament l'Estret de Gibraltar. El Mar Mediterrani es converteix bruscament a la seva vegada en una conca endorreica.

La situació és, com es pot veure, bastant complicada: distensió al llarg del Solc de València, que està separant fragments de la Península; simultàniament està finalitzant la col·lisió de la Placa d'Alborán, que ha donat origen a les Serralades Bètiques; Àfrica deriva cap el nord i tanca l'Estret de Gibraltar. El final del Miocè és un moment de gran activitat tectònica.

En quedar tancat el Mediterrani, passa a funcionar com una gegantesca conca evaporítica. Durant l'últim pis del Miocè, que rep el nom de Messinià, i que cobreix des de fa 6,3 Ma fins fa 5,2 Ma, aquesta enorme conca, en la que per cert continuava funcionant el rift del Solc de València, però "en sec", va patir diverses entrades d'aigua de mar procedents de l'Oceà Atlàntic, bé a través de l'Estret de Gibraltar o a través d'altres zones, com l'Estret de Màlaga, cosa que va permetre l'acumulació d'un enorme gruix de materials evaporítics, fonamentalment sal.

La Conca de l'Ebre restava aïllada del Mar Mediterrani, i no es va veure afectada inicialment pel fet de que el nivell del mar estigués descendent vertiginosament, però els rius que vessaven en el Mediterrani, en assecar-se aquest, van experimentar un descens de varis centenars de metres (més de mil en alguns casos) en el seu nivell de base, es van encaixar profundament en el

seu cabal i van iniciar una ràpida erosió remuntant, que ben aviat va creuar la barrera de la Serralada Costanera - Catalana i va irrompre a la Conca de l'Ebre.

És a finals del Messinià quan la Conca de l'Ebre comença a obrir-se a l'exterior. Al llarg del Pliocè, un cop restablerta la connexió entre l'Atlàntic i el Mediterrani, i inundat aquest de nou, la Conca de l'Ebre es veu sotmesa a una erosió cada cop més ràpida a mesura que el rift del Solc de València es manifesta amb un bombament que aixeca la conca, i que durant el Pleistocè, els successius períodes glacials fan descendir el nivell del mar. De mica en mica la xarxa de drenatge va sent capturada i jerarquitzada fins a configurar la xarxa hidrogràfica de l'Ebre que actualment es coneix.

2.2 Litoestratigrafia.

Els materials predominants a l'àrea són els dipòsits quaternaris, acompanyats dels terciaris d'edat Oligocena.

A la figura 4 es pot observar el marc geològic regional en el que es desenvolupa la traça, constituït bàsicament per sòls, argiles llimoses i llims marrons i graves en proporció variable constitueixen un mantell dipositat pràcticament a tota la zona. Els materials oligocens afloren només en algunes zones topogràficament més elevades o, en general, en afloraments de desmunts o canvis de rasants i ressaltos.

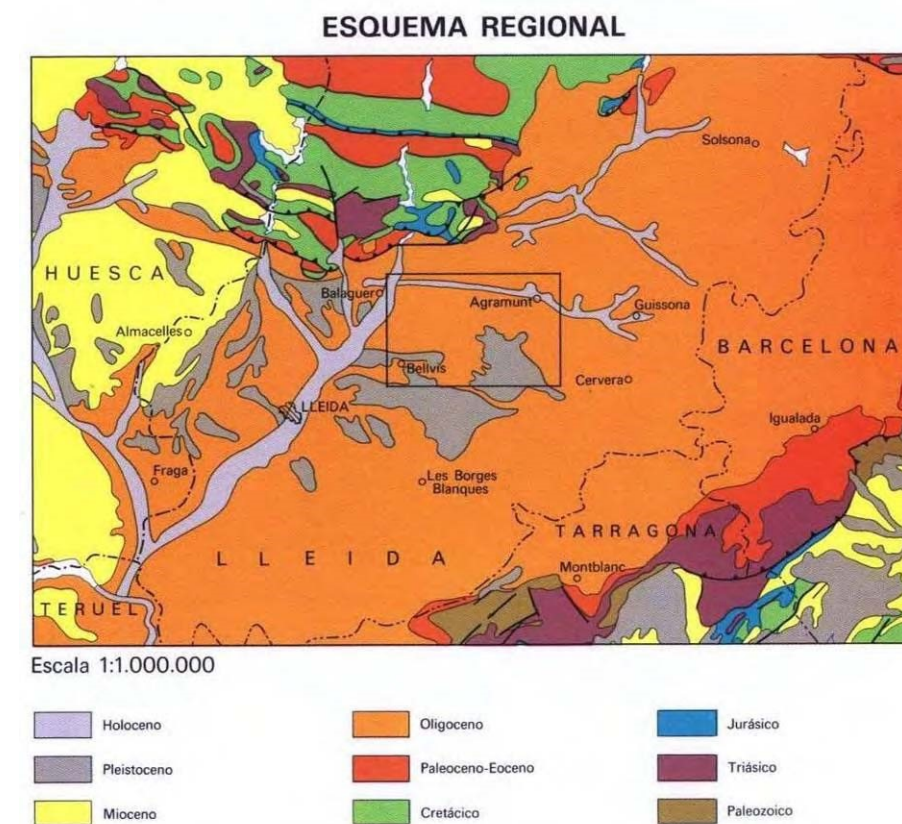


Fig. 4. Marc regional de la zona d'estudi

A la zona d'estudi s'han diferenciat les següents unitats geològiques i litològiques, que es descriuen de major a menor antiguitat:

2.2.1 Terciari (Oligocè). Argil·lites i limolites amb intercalacions de gresos. (T)

Composat predominantment per argil·lites i limolites sorrenques, de tonalitats vermelloses a versicolors, amb intercalacions decimètriques de gresos grisos, de gra mig a gruixut, i algun lletió esporàdic de gravetes.

A prop de la base de la formació apareix un paquet de margues de color gris negre i estrats tabulars de calcaries lacustres, de gruix centimètric.

Aquesta unitat apareix majoritàriament en la última part del traçat, entre les localitats de Balaguer i Alfarràs, així com també en las immediacions del nucli urbà d' Anglesola.

El gres es presenta en capes de 0,20 a 4 metres de gruix en nivells de capes planars, les de menys gruix, i les de més gruix canaliformes, amb nivells de base erosius irregulars, còncava en la seva base i planars al seu sostre. Presenten estratificació encreuada amb successives etapes d'erosió.

Són argiles margoses, limolites i gresos fins coronats per paleocanals de gresos i microconglomerats.

Corresponen a fàcies distals de ventalls al·luvials de procedència pirenaica. Els gresos i microconglomerats que coronen la sèrie en la zona, corresponen a canals distributius del sistema de ventalls al·luvials. La seva major resistència a l'erosió ha fet que quedin en llocs prominents. Es tracta de gresos mitjans a gruixuts (Foto 1), amb lletions de microconglomerats. Les graves i còdols són majoritàriament silíceis i el ciment calcari.

Presenten una morfologia lenticular en secció i allargada en planta. Són comunes les estratificacions encreuades i estructures de corrent.

2.2.2 Quaternari

L'acumulació d'aquests sediments a la zona d'estudi es deu principalment a la dinàmica dels rius, formant extensos ventalls al·luvials o cons de dejecció en algunes zones, així com dipòsits de fons de vall o terrasses.

En funció de la disposició geomorfològica i les característiques geològiques d'aquests dipòsits, es poden agrupar en els següents tipus:

2.2.2.1 Dipòsits al·luvials, col·luvials i fons de vall (QAL)

Dipòsits al·luvials:

Litològicament estan constituïts per graves i gravetes, amb còdols subangulosos a poc rodats, amb formes planars i naturalesa calcària. Estan envoltades en una matriu sorrenca o sorrenca-llimosa, de colors grisos, que es troba una mica o bastant carbonatada.

Col·luvions:

Es tracta de materials situats als costats dels vessants, formats per materials Es tracta de dipòsits al·luvials antics, situades en zones més o menys planes, amb provinents dels turons, a causa d'un transport gravitacional. Estan constituïts sobretot per morfologia de plataforma. Constituïts per graves, sorres i llims (Foto 5), amb presència de nivells argiles i/o llims de tonalitats marró a vermelloses (Foto 4), que engloben còdols dispersos calcificats i es disposen de forma discordant sobre el Terciari. i “bolos”.

Fons de vall:

Es tracta de dipòsits situats en els fons de vall, que són en general, plans. Estan constituïts per llims molt sorrenca i poc argilosos de tonalitats marronoses, amb còdols esporàdics de naturalesa calcària.

2.2.2.2 Dipòsits de terrassa (QT)

Es tracta de dipòsits al·luvials antics, situades en zones més o menys planes, amb morfologia de plataforma. Constituïts per graves, sorres i llims (Foto 5), amb presència de nivells calcificats i es disposen de forma discordant sobre el Terciari.

2.2.2.3 Glacis (QG)

Provinents de la Serra de Bellmunt, que correspon amb l'anticlinal de guixos Barbastre-Balaguer, s'expandeixen al seu peu recobrint el substrat Terciari, donant una morfologia aproximadament plana, amb una suau pendent.

Litològicament són llims argilosos i sorrenca amb còdols, en forma de nivells i lletions. Els còdols són de calcaries, subanguloses i de petita mida. En altres ocasions predominen les graves en una matriu argilosa llimosa de color marró, amb fines capes d'argiles llimoses marrons. El seu gruix màxim a la zona deu rondar els 2 m.

3.- IMPLANTACIÓ DE LA ROTONDA

En l'execució de la rotonda només s'afectaran els materials quaternaris, sobre els que s'han de fonamentar els terraplens dels eixamplaments de les calcades. Un cop extreta la terra vegetal, el material subjacent es considera que està classificat com a tolerable

**ANNEX NÚM. 8 :
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**

1.- INTRODUCCIÓ

En el present annex es descriu i es justifica la senyalització vertical i horitzontal adoptada, així com els sistemes de contenció.

2.- SENYALITZACIÓ

Per a la definició de la senyalització s'ha seguit el contingut i les recomanacions de les següents normes i documents:

- Instrucció 8.1-IC “SEÑALIZACIÓN VERTICAL”
- Instrucció 8.2 IC “MARCAS VIALES”
- “Manual de Senyalització Interurbana d'Orientació” de la Generalitat de Catalunya

2.1.- Senyalització horitzontal

Per a les marques viàries longitudinals s'ha previst pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre. Tot i així, s'ha previst un cop just estesa la capa de trànsit, pintar provisionalment amb 1 capa de pintura acrílica. Al cap d'unes 2 setmanes ja es podrà pintar definitivament amb la pintura termoplàstica.

Per a les marques viàries superficials s'ha previst pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.

Marques longitudinals discontinues:

- Línia discontinua tipus M-1.7 de 0,30 m d'amplada i 1 m de longitud pintat, 1 m sense pintar.
- Línia discontinua tipus M-1.10 de 0,10 m d'amplada i 2 m de longitud pintat, 1 m sense pintar.
- Línia discontinua tipus M-1.12 de 0,15 m d'amplada i 1 m de longitud pintat, 2 m sense pintar, per a vora de calçada permetent accés.

Marques longitudinals continues:

- Línia continua tipus M-2.2 de 0,10 m, en els trams on no està permès l'avançament.
- Línia continua tipus M-2.6 de 0,15 m d'amplada en vora de calçada.
- Línia continua tipus M-2.4 de 0,30 m d'amplada.

Marques transversals discontinues:

- M-4.1: Línia blanca continua de 0,40 m d'amplada. Indica obligatorietat fer la parada total en presència d'una senyal o marca de “STOP”.
- M-4.2: Línia blanca de traç 0,80 m, de separació de 0,40 m i de 0,40 m d'amplada. Indica obligatorietat de cedir el pas en presència d'una senyal o marca de “CEDA EL PASO”.

Fletxes, inscripcions i zebrats:

- Fletxes tipus M-5.1, indicant els moviments permesos o obligats pel conductor en el pròxim nus.
- M-6.3: Senyal horitzontal de color blanc que indica al conductor l'obligatorietat de realitzar una parada total (STOP), segons les dimensions indicades als plànols de detalls.
- M-6.5: Senyal horitzontal de color blanc que indica al conductor l'obligatorietat de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada a la que s'aproxima, segons les dimensions indicades als plànols de detalls.
- M-7.1: Zebrat, amb les dimensions indicades en el plànol de detalls. Serveix per a ressaltar les zones de paviment excloses al trànsit. Les bandes de zebrat són de 1,00 m d'amplada i la separació és de 2,50 m.

Illetes deflectores:

- Pintat manual d'illetes amb color verd RAL 6016 amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el pintat de les vorades perimetrals amb pintura vermella RAL 3020 i blanca RAL 9016 de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, amb una alternància d'1 m.

2.2.- Senyalització vertical

Els senyals verticals disposaran d’una alçada lliure sobre la calçada d’1,80 m en zona interurbana:

TIPUS DE SENYAL			
Triangular (costat en mm)	Circular (diàmetre en mm)	Octogonal (ample en mm)	Quadrada (ample en mm)
1350	900	900	900

La reflectància de les plaques triangulars, circulars, octogonals i quadrades serà de nivell 2.

Respecte de la senyalització vertical a desmuntar, es procedirà al seu desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador.

La senyalització d’orientació del tram d’estudi s’ha realitzat a partir del “Manual de senyalització interurbana d’orientació” de la Direcció General d’Infraestructures de Mobilitat Terrestre.

Seguint aquestes pautes s’han definit tots els elements de: presenyalització, direcció avançada i direcció final prevists.

Al Document núm.2 Plànols es pot veure la definició de les diferents cartells que conformen la senyalització d’orientació d’aquest projecte.

3.- SISTEMES DE CONTENCIÓ

Per a la definició dels sistemes de contenció s’ha seguit el contingut i les recomanacions de la següent norma:

- Ordre circulat OC 35/2014, sobre criteris d’aplicació de sistemes de contenció de vehicles.

Totes les barreres de seguretat metàl·liques hauran d’incorporar el corresponent marcatge CE. En el Document núm.2 Plànols es grafia amb detall les barreres de seguretat previstes, les quals es resumeixen tot seguit:

- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçària de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi.
- Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastrament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat.

**ANNEX NÚM. 9 :
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE
L'OBRA**

1. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES PROJECTADES

El present annex té per objecte exposar les mesures bàsiques necessàries per a mantenir en continu servei el tram de carretera afectat durant l'execució de l'obra, i que la interferència entre aquesta i el trànsit, sigui la mínima possible al llarg de les diferents fases d'execució considerades al present projecte constructiu.

Bàsicament s'exposen, a mode indicatiu, la seqüència de construcció de forma que la carretera existent pugui continuar mantenint el seu servei, sense que s'hagin d'utilitzar recorreguts alternatius.

Es preveu dividir l'obra en 4 fases:

- FASE 1:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament provisional per a la línia de telecomunicacions.
- Reposició de la canalització de reg afectada per l'obra.
Per a l'execució del creuament del col·lector de creuament de la carretera serà necessari la seva execució en dues parts, amb pas alternatiu per l'altre carril, amb regulació amb semàfors.
Prioritàriament s'haurà de planificar per a cada tall de carril només duri una jornada de trànsit.
- Condicionament de les illes existents per al pas de vehicles, en els desviaments provisionals de les fases 2 i 3. Per això serà necessari demolir el formigó existent i executar una secció de ferm per al trànsit provisional, amb paviment de mescla bituminosa.

- FASE 2:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament del trànsit pel costat est de l'enllaç existent, per a executar l'esplanada i les capes de ferm (a excepció de la rodadura) del costat est de la rotonda.
- Condicionament d'un únic carril de circulació en els trams d'accés a la rotonda de les carreteres LV-3028 i LV-3344, per a poder executar l'eixamplament d'aquestes carreteres en el seu costat oest.
- Execució de les capes d'esplanada i ferm (a excepció de la rodadura) en el costat est de la rotonda, i eixamplament de la C-53, de la LV-3028 i de la LV-3344.

Per a poder executar aquesta fase d'obra serà necessari separar les zones en execució de les zones de trànsit de vehicles amb barreres new-jersey provisionals. D'aquesta manera es podrà treballar des de fora de carretera amb total seguretat, tant per la maquinària i treballadors de l'obra com pels usuaris de la via.

- FASE 3:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament del trànsit pel costat est de l'enllaç existent, per a executar l'esplanada i les capes de ferm (a excepció de la rodadura) del costat oest de la rotonda.
- Condicionament d'un únic carril de circulació en els trams d'accés a la rotonda de les carreteres LV-3028 i LV-3344, per a poder executar l'eixamplament d'aquestes carreteres en el seu costat est.
- Execució de les capes d'esplanada i ferm (a excepció de la rodadura) en el costat oest de la rotonda, i eixamplament de la C-53, de la LV-3028 i de la LV-3344.

Per a poder executar aquesta fase d'obra serà necessari separar les zones en execució de les zones de trànsit de vehicles amb barreres new-jersey provisionals. D'aquesta manera es podrà treballar des de fora de carretera amb total seguretat, tant per la maquinària i treballadors de l'obra com pels usuaris de la via.

- FASE 4:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Enllumenat
- Modificació definitiva del servei afectat de telecomunicacions
- Finalització del paviment de l'anella interior de la rotonda.
- Illetes centrals dels ramals.
- Senyalització vertical definitiva
- Barreres de contenció
- Capa de regularització a la C-53, LV-3028 i LV-3344
- Capa de rodadura de tota l'obra.
- Senyalització horitzontal.

2. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL AL LLARG DE LES OBRES

Els desviaments provisionals de trànsit que es derivin de l'execució de les obres aquí exposades, la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional, es regiran per l'establert en la "Instrucción de Carreteras 8.3-I.C. Señalización de Obras" aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'Agost de 1.987 sobre "Señalización, balizamiento, limpieza, defensa y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado".

Per a que l'aplicació de la Norma 8.3-I.C. "Señalización de Obras" es pugui efectuar amb més facilitat, s'han publicat una sèrie d'exemples que segueixen les pautes i especificacions de la Norma i que estan recollits en el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" publicat per la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.

Els objectius fonamentals que es persegueixen són:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per aquelles.
- Modificar el seu comportament, adaptant a l'usuari a la situació no habitual de presència de les obres i les seves circumstàncies específiques.

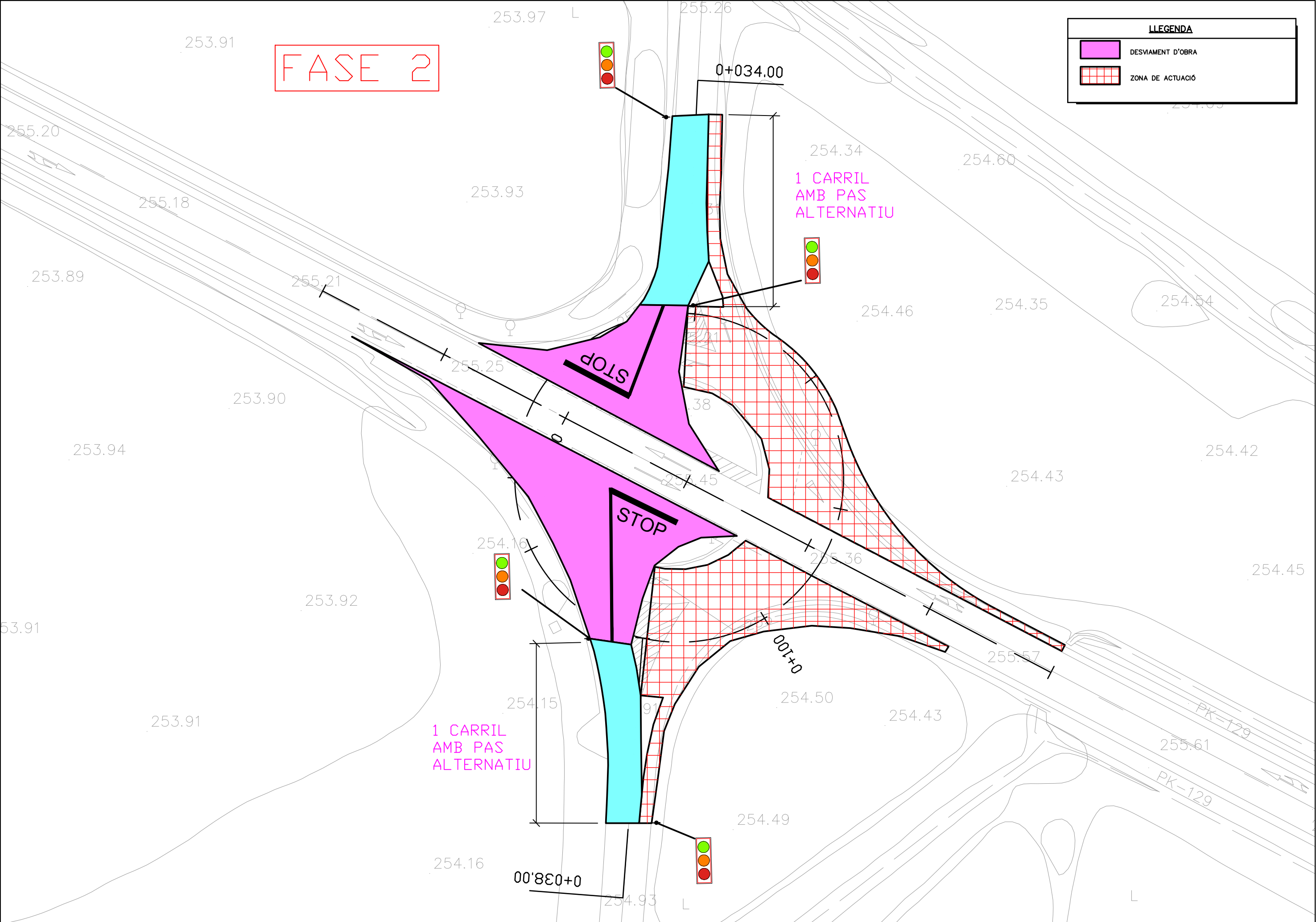
El conjunt dels tres objectius tenen per objectiu principal: **assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.**

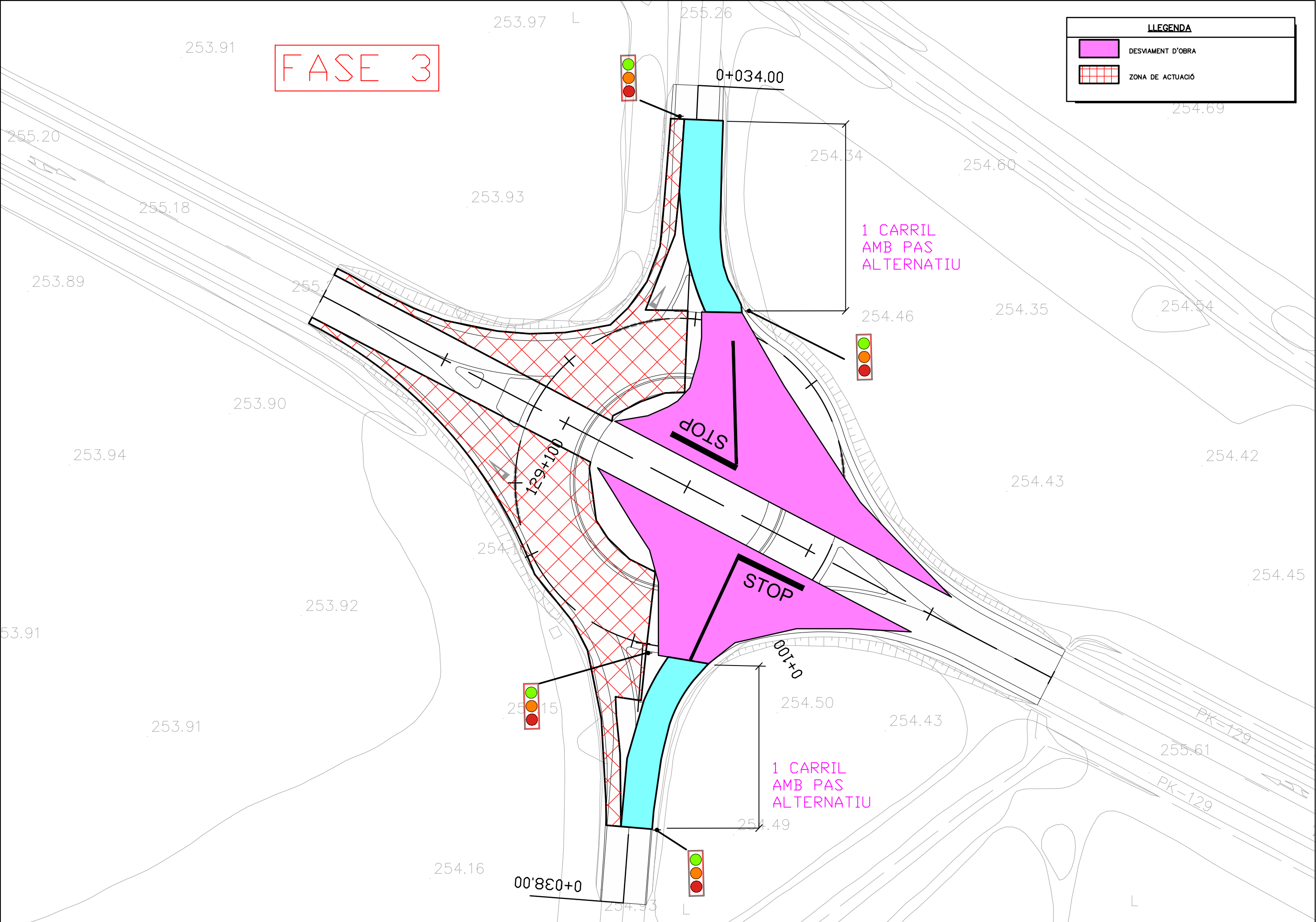
En aquest projecte tindrà una especial importància la implantació de mecanismes de limitació de la velocitat dels vehicles que circulen per la carretera C-53 durant l'execució de totes les fases d'obra. Aquests mecanismes seran fixats per la Direcció de les Obres.

En la normativa ja esmentada, es recullen a mode de catàleg els diferents elements de senyalització, abalisament i defensa a emprar. Aquests son:

- senyals de perill
- senyals de reglamentació i prioritat
- senyals d'indicació i prioritat
- senyals d'indicació
- senyals manuals
- senyals d'abalisament reflectants
- elements lluminosos
- elements de defensa

Tots els elements d'abalisament que s'utilitzin hauran de complementar-se amb balises lluminoses o captafars que destaquin la seva presència durant la nit.





LLEGENDA

DESVIAMENT D'OBRA

ZONA DE ACTUACIÓ

**ANNEX NÚM. 10 :
SERVEIS AFECTATS**

1.- INTRODUCCIÓ

El present Annex té com a objecte la definició i valoració estimativa de les obres necessàries per a la realització de les reposicions de serveis afectats de les obres definides en el Projecte Constructiu “Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola – Penelles.”.

En de present annex es descriu totes les afectacions i la informació recopilada al llarg de la redacció del Projecte, en l'àmbit dels serveis afectats, així com la descripció de les solucions previstes en matèria de reposicions.

2.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

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

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis afectats visibles.
- Petició de documentació tècnica a les administracions, entitats i empreses que poguessin estar afectades per les obres per l'obtenció de la situació, característiques i tipus dels serveis aeris i soterrats.

De tota la investigació realitzada, s'ha confeccionat el present Annex, indicant el servei afectat, propietari, situació, solució adoptada (d'acord amb els diferents titulars de cada servei), així com la seva valoració.

D'aquesta manera, les companyies i entitats afectades:

- CANALITZACIÓ DE REG (Comunitat General de Regants dels Canals d'Urgell)
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS (CTTI)

3.- SERVEIS AFECTATS I PREVISIÓ DE REPOSICIÓ

Servei Afectat núm. 1

Situació: costat sud de la C-53

Plànol núm.: 10B

Afectació: Línia de fibra òptica

T. Municipal: Penelles/La Fuliola

Entitat: CTTI

Descripció:

Actualment, al llarg de la carretera C-53, transcorre pel seu voral una línia de fibra òptica formada per una canalització de 6 conductes de 20 mm de diàmetre.

Aquesta canalització resulta afectada per la construcció de la nova rotonda.

Solució adoptada:

Primerament, es preveu el desviament provisional de la línia durant l'execució de les obres. Aquest desplaçament, s'haurà de fer segons les indicacions del CTTI.

Un cop s'hagin executat els eixamplaments d'esplanada i ferm prevists per a la nova rotonda es podrà realitzar el desviament definitiu per el nou voral sud de la rotonda.

La canalització definitiva estarà composta per 6 conductes de 20 mm de diàmetre, executada amb microrasa). També serà necessari executar dues noves arquetes de registre.

Donat que aquesta infraestructura es de gestió directe per part del CTTI, el present projecte únicament preveu la reposició de l'obra civil perquè el cost de l'obra mecànica serà assumit pel propi CTTI.

La valoració econòmica de la reposició del servei núm. 1 és de 10.919,41 €, d'execució material.

Servei Afectat núm. 2**Situació:** costat oest de la C-53 (PK 129+100) **Plànol núm.:** 10B**Afectació:** Canalització de reg **T. Municipal:** Penelles**Entitat:** Comunitat General de Regants dels Canals d'Urgell**Descripció:**

A l'àmbit del projecte creua la carretera C-53 una canalització de reg (al PK 129+100), que forma part de la xarxa de reg gestionada per la Comunitat General de Regants dels Canals d'Urgell.

Aquesta canalització està constituïda per un col·lector de formigó de 500 mm de diàmetre. Quedarà afectada per a l'execució de les capes d'esplanada i ferm de l'eixamplament de la carretera C-53, per a la ubicació de la futura rotonda

Solució adoptada:

Es preveu el desviament de la canalització amb un col·lector de polietilè d'alta densitat de paret estructurada de 500 mm de diàmetre nominal. El seu creuament per sota de la carretera C-53, el nou col·lector haurà de tenir un recobriment mínim de 1 m respecte de la rasant acabada de la carretera. S'executaran pous de registre en els punts de canvi de direcció de la canonada.

La valoració econòmica de la reposició del servei núm. 2 és de 26.224,07 €, d'execució material.

5.- PLÀNOLS

En el Document núm. 2 Plànols s'adjunten els plànols corresponents als Serveis Afectats.

6.- VALORACIÓ ECONÒMICA

La valoració dels serveis afectats s'ha realitzat mitjançant les informacions obtingudes de les companyies propietàries i dels quadres de preus de la construcció actualitzats.

La valoració resultant està inclosa en el Pressupost General de l'obra principal.

ANNEX NÚM. 11 : EXPROPIACIONES

1.- OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és estimar el valor dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del projecte, tant pel que fa a les superfícies de sòl expropiades com altres superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals. Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

2.- LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa a aplicar és:

- a) Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
- b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.
- c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres (DL 2/2009).
- d) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.
- e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- f) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

2.1- Expropiació per vialitat:

L'article 34.1 del DL 2/2009, indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003) és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior

d'aquesta amb el terreny natural la que la defineix. En el cas de ponts, viaductes i d'altres estructures o obres similars, es defineix com la projecció ortogonal dels extrems de l'estructura sobre el terreny, considerant també com estructura els seus propis fonaments, i sempre amb salvetat de la definició general pels terraplens o desmunts d'accés. En els supòsits especials dels túnels, es defineix com la intersecció amb el terreny natural dels talussos de les boques del propi túnel incloent-hi en aquest possibles galeries de serveis o altres elements construïts fora del túnel principal.

2.2- Expropiació per serveis:

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats:

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIO 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m²	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m²	--	--	6m
		Línia aèria	--	2m	--	--
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIO 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m²	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m²	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 = 12m²	--	--	--
	ALTA TENSIO +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m²	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m²	--	--	--
TELECOMUNICACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m²	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m²	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 = 12m²	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRÀULIQUES		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m²	--	--	--
GAS		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte		Canonades	--	--	4m	15m

*En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.

3.- SUPERFÍCIES

En aquest apartat, es recull la informació de propietats i la definició de les parcel·les a expropiar. Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

Els següents quadres recullen el resum de superfícies afectades:

TERME MUNICIPAL DE PENELLES:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	SUPERFÍCIES (m²) - PENELLES		
	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	0	0	0
Rural reg	1.035	119	426
Urbanitzat	0	0	0
TOTAL	1.035	119	426

TERME MUNICIPAL DE LA FULIOLA:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	SUPERFÍCIES (m²) - LA FULIOLA		
	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	0	0	0
Rural reg	1.233	0	725
Urbanitzat	0	0	0
TOTAL	1.233	0	725

TOTAL:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	SUPERFÍCIES (m²) - TOTAL		
	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	0	0	0
Rural reg	2.268	119	1.151
Urbanitzat	0	0	0
TOTAL	2.268	119	1.151

4.- VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

Per a la estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

VALORS UNITARIS (€/m²)			
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	2,00	0,40	0,20
Rural reg	4,00	0,80	0,40
Urbanitzat	15,00	3,00	1,50

Els valors totals de les superfícies afectades són:

TERME MUNICIPAL DE PENELLES:

VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€) - PENELLES			
SITUACIÓ BàSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	- €	- €	- €
Rural reg	4.140,00 €	95,20 €	170,40 €
Urbanitzat	- €	- €	- €
TOTAL	4.140,00 €	95,20 €	170,40 €

Segons els valors anteriors, s'estima un cost relatiu a expropiacions de **quatre mil quatre-cents cinc euros amb seixanta cèntims (4.405,60 €)** corresponent al terme municipal de Penelles.

TERME MUNICIPAL DE LA FULIOLA:

VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€) – LA FULIOLA			
SITUACIÓ BàSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	- €	- €	- €
Rural reg	4.932,00 €	- €	290,00 €
Urbanitzat	- €	- €	- €
TOTAL	4.032,00 €	- €	290,00 €

Segons els valors anteriors, s'estima un cost relatiu a expropiacions de **cinc mil dos-cents vint-i-dos euros (5.222,00 €)** corresponent al terme municipal de La Fuliola.

TOTAL:

VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€) - TOTAL			
SITUACIÓ BàSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	- €	- €	- €
Rural reg	9.072,00 €	95,20 €	460,40 €
Urbanitzat	- €	- €	- €
TOTAL	9.072,00 €	95,20 €	460,40 €

Segons els valors anteriors, s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de **nou mil sis-cents vint-i-set euros amb seixanta cèntims (9.627,60 €)**.

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

Projecte Constructiu. Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles

Clau: PC-CIL-23048.F1

Penelles

Dades dels afectats							Dades cadastrals				Superfícies PC-CIL-23048.F1									Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	NOM	COGNOM1	COGNOM2	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLIGON	PARCEL·LA	REF. CADASTRAL	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUBTOTAL	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	SUBTOTAL	CLASSIFICACIÓ	
1							Rústica	6	1	25204A006000010000BU	642		642		83	83		269	269	SNU	Conreus de regadiu
2							Rústica	6	2	25204A006000020000BH	393		393		36	36		157	157	SNU	Conreus de regadiu

Projecte Constructiu. Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles

Clau: PC-CIL-23048.F1

La Fuliola

Dades dels afectats							Dades cadastrals				Superficies PC-CIL-23048.F1									Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	NOM	COGNOM1	COGNOM2	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLIGON	PARCEL·LA	REF. CADASTRAL	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUBTOTAL	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	SUBTOTAL	CLASSIFICACIÓ	
3							Rústica	9	3	25122A009000030000PQ	837		837			0	725		725	SNU	Conreus de regadiu
4							Rústica	8	1	25122A008000010000PF	396		396			0			0	SNU	Conreus de regadiu

**ANNEX NÚM. 12 :
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

ÍNDEX

- **Memòria**
- **Justificació de preus**
- **Fitxes d'Activitats-Risc-Avaluació-Mesures**
- **Plànols**
- **Plec de condicions**
- **Pressupost**

MEMÒRIA

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

“Projecte Constructiu. Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1”.

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 consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.
NIF : A-59.377.135
Adreça : C/ Dels Vergós, 46 CP: 08017
Població : Barcelona

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

Redactor E.S.S. : Albert Magriñà i Girol
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 17423
Despatx professional : DENGVIÀ, S.L. Carrer Vilamari, 50 2B 08015
Població : Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Albert Magriñà i Girol
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 17423
Despatx professional : DENGVIÀ, S.L. Carrer Vilamari, 50 2B 08015
Població : Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

El present projecte contempla l'execució d'una rotonda a la intersecció actual de la C-53, al PK 129+080, amb les carreteres LV-3028 i LV-3344.

4.3. Situació

Emplaçament : C-53 PK 129+080
Població : Penelles – La Fuliola

4.4. Comunicacions

Carretera : Ctra C-53

4.5. Subministrament i Serveis

Reg : Canal d'Urgell
Electricitat : E-distribucion

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

A continuació s'adjunten les adreces i telèfons dels serveis assistencials, de salvament, etc. més propers a l'àmbit del projecte:

Centres hospitalaris de referència

- CAP de Balaguer. Carrer Àngel Guimerà, 22. 25600 Balaguer. 973 44 60 28
- HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA. Av. Alcalde Rovira Roure, 80, 25198 Lleida 973 24 81 00

Serveis d'Urgències

- EMERGÈNCIES GENERALS DE LA GENERALITAT: Telèfon 112
Bombers: Lloc Parc del Reial, S/N. 25600 Balaguer
Policia Mossos d'Esquadra: Carrer Àngel Guimerà, 58, 25600 Balaguer

4.7. Pressupost d'execució material del projecte i termini d'execució

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 545.006,17 € (cinc-cents quaranta-cinc mil sis euros amb diset cèntims).

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.
L'estimació de mà d'obra mitja d'execució és de 7 persones.

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a jardiner
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó

4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACER EN BARRES CORRUGADES
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONDS
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
CLAUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
FILFERROS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOCOMPOSTOS
GEOTÈXTILS
GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS
GRAVES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
PLANXES I PERFILS D'ACER
PREUS NOUS
SORRES
TAULERS
TAULONS
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE PVC PER A DRENATGES

4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Fresadora de paviment
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)

Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camión de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camión de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camión de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camión de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camión tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camión de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
Camión cisterna de 6000 l
Camión cisterna de 10000 l
Camión grua de 5 t
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Camión amb bomba de formigonar
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Estenedora de granulat
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
Equip de camión 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
Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials
Regle vibratori per a formigonat de soleres
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Motoserra per a la tala d'arbres
Bombí per a proves de canonades
Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Hidrosembradora muntada sobre camión
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el

seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

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

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

- **Connexió de servei**
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- **Quadre General**
 - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
 - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
 - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
 - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
 - Estarà protegida de la intempèrie.
 - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
 - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- **Conductors**
 - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
 - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
 - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.
- **Quadres secundaris**
 - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
 - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
 - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.

· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• **Connexions de corrent**

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'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

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

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

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, 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 influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part

- de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'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

• **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

• **Cabines d'evacuació**

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

• **Local de dutxes**

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

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

S'instal·larà dos mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.

6.3. Menjador

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

S'instal·larà dos mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.

6.4. Local de descans

No s'instal·larà cap recinte destinat exclusivament al descans del personal.

6.5. Local d'assistència a accidentats

Degut que es preveu que el nivell d'ocupació de l'obra sigui inferior a 25 treballadors, es disposarà d'un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- 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.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² 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 m³, 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 enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

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 tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- **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.

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

A continuació es procedeix a una descripció dels serveis afectats existents a la zona de projecte, tant les de dades facilitades per les companyies encarregades de la seva gestió com les de dades obtingudes als treballs de camp:

- Canalització de reg
- Xarxa de telecomunicacions

10.2. Servituds

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

En aquest projecte s'afecta al terme municipal de Penelles i La Fuliola.

A l'annex d'expropiacions s'especifica les supefícies de terrenys de finques prinvides que queden afectades per l'obra. A la taula següent es recull el resum de les superfícies afectades:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	SUPERFÍCIES (m²) - TOTAL		
	EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL (ANUAL)
Rural secà	0	0	0
Rural reg	3.316	111	1.132
Urbanitzat	0	0	0
TOTAL	3.316	111	1.132

10.3. Característiques meteorològiques

A Castelló de Farfanya, els estius son càlids i majoritàriament clars, els iverns son molt freds i parcialment nublats, i està sec tot l'any. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia d' 1 °C a 32 °C i rarament baixa a menys de -3 °C o puja a mes de 35 °C.

10.4. Característiques del terreny

L'excavabilitat dels diferents nivells geològics – geotècnics presents a la zona (principalment materials quaternaris) on es situa el projecte, s'ha considerat com a fàcil.

Per aquest motiu es considera que les excavacions a realitzar podran ésser realitzades amb maquinària convencional de petita/mitjana potència.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS

I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES

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 - ENVERNISATS
PAVIMENTS
 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC)
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
ENLLUMENAT PÚBLIC
 ENLLUMENAT PÚBLIC
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS
JARDINERIA
 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

Per a determinar el procediment constructiu s'haurà de complir allò marcat a l'Annex núm. 9, Estudi de l'Organització i Desenvolupament de les Obres, i a l'Annex núm. 13, Pla de Treballs.

Abans del començament de cadascuna de les fases de l'obra, el Contractista haurà de presentar els plànols de com pensa executar-la, i on figurin en detall la senyalització, proteccions i abalisament de l'obra previstes, així com les zones de tancament i els recorreguts alternatius.

12.1. Procediments d'execució

Els moviments de terres s'executaran amb mitjans mecànics convencionals, sense contemplar la necessitat d'explosius. Els terraplens i l'esplanada s'executaran amb material procedent de l'obra i/o de préstec.

La rasant dels eixos viaris situats a l'interior de l'àmbit d'actuació s'enrasaran amb les rasants actuals per evitar qualsevol discontinuïtat.

Serà d'una especial importància la separació física entre la zona de treball i la zona de circulació del trànsit. Per aquest motiu, s'instal·laran barreres new-jersey provisionals de separació entre les dues zones.

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

El present projecte s'ha dividit en 4 fases:

FASE 1:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament provisional per a la línia de telecomunicacions.
- Reposició de la canalització de reg afectada per l'obra.
Per a l'execució del creuament del col·lector de creuament de la carretera serà necessari la seva execució en dues parts, amb pas alternatiu per l'altre carril, amb regulació amb semàfors.
Prioritàriament s'haurà de planificar per a cada tall de carril només duri una jornada de trànsit.
- Reposició de l'obra de drenatge longitudinal del PK 129+020
Per a l'execució del creuament del col·lector de creuament de la carretera serà necessari la seva execució en dues parts, amb pas alternatiu per l'altre carril, amb regulació amb semàfors.
Prioritàriament s'haurà de planificar per a cada tall de carril només duri una jornada de trànsit.
- Condicionament de les illes existents per al pas de vehicles, en els desviaments provisionals de les fases 2 i 3. Per això serà necessari demolir el formigó existent i executar una secció de ferm per al trànsit provisional, amb paviment de mescla bituminosa.

FASE 2:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament del trànsit pel costat est de l'enllaç existent, per a executar l'esplanada i les capes de ferm (a excepció de la rodadura) del costat est de la rotonda.
- Condicionament d'un únic carril de circulació en els trams d'accés a la rotonda de les carreteres LV-3028 i LV-3344, per a poder executar l'eixamplament d'aquestes carreteres en el seu costat oest.
- Execució de les capes d'esplanada i ferm (a excepció de la rodadura) en el costat est de la rotonda, i eixamplament de la C-53, de la LV-3028 i de la LV-3344.

Per a poder executar aquesta fase d'obra serà necessari separar les zones en execució de les zones de trànsit de vehicles amb barreres new-jersey provisionals. D'aquesta manera es podrà treballar des de fora de carretera amb total seguretat, tant per la maquinària i treballadors de l'obra com pels usuaris de la via.

FASE 3:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament del trànsit pel costat est de l'enllaç existent, per a executar l'esplanada i les capes de ferm (a excepció de la rodadura) del costat oest de la rotonda.
- Condicionament d'un únic carril de circulació en els trams d'accés a la rotonda de les carreteres LV-3028 i LV-3344, per a poder executar l'eixamplament d'aquestes carreteres en el seu costat est.

- Execució de les capes d'esplanada i ferm (a excepció de la rodadura) en el costat oest de la rotonda, i eixamplament de la C-53, de la LV-3028 i de la LV-3344.

Per a poder executar aquesta fase d'obra serà necessari separar les zones en execució de les zones de trànsit de vehicles amb barreres new-jersey provisionals. D'aquesta manera es podrà treballar des de fora de carretera amb total seguretat, tant per la maquinària i treballadors de l'obra com pels usuaris de la via.

FASE 4:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Cunetes de peu de terraplè.
- Enllumenat
- Modificació definitiva del servei afectat de telecomunicacions
- Finalització del paviment de l'anella interior de la rotonda.
- Illetes centrals dels ramals.
- Senyalització vertical definitiva
- Barreres de contenció
- Capa de regularització a la C-53, LV-3028 i LV-3344
- Capa de rodadura de tota l'obra.
- Senyalització horitzontal.

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

A l'annex núm. 13 es recull el pla de treball de l'obra, on s'indica que la seva durada és de 5 mesos.

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

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

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

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „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.

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà de detallar aquests sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Es tindran en compte les possibles situacions meteorològiques adverses tals com ventades, gelades, pluges, calor, estrès tèrmic o nevades en funció de l'emplaçament de la instal·lació.

En compliment al Reial Decret Llei 4/2023 en el supòsit en què s'emeti per l' Agència Estatal de Meteorologia o l' òrgan autonòmic corresponent en el cas de les comunitats autònomes que comptin amb aquest servei, un avís de fenòmens meteorològics adversos de nivell taronja o vermell, i les mesures preventives establertes no garanteixin la protecció de les persones treballadores, resultarà obligatòria l'adaptació de les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada prevista.

Així doncs en el Pla de Seguretat i Salut s'establiran les mesures i procediments que s'activin en situacions amb fenòmens adversos, en especial els relacionats amb temperatures extremes en treballs a l'aire lliure.

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 reproduceix 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 fixaclus 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 orelles.

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

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut

de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pitiutària 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.

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de

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

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

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

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de 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'avertència 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 ampla 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 permissibles no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- 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:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- 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.
- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar 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 dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- 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.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- 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:

- L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- 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.
- S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència 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.

- 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:

- Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- 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.
- 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.
- Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- 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.
- Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- 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.
- Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- 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.
- 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 peril·lositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

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

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

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

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental

(per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empenen 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'empenen 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 davant de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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 compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manipulació de materials

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

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.

- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - 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 manteniment. 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 en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

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 (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixen 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:

- *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.*
- *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.*
- *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- *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

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

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 - ENVERNISATS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS,
DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

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'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha definit en els diferents plànols dels diferents documents del present projecte.

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

A l'Annex 9, de l'estudi d'organització i desenvolupament de l'obra, es defineixen els desviacions i passos provisionals per a vehicles necessaris per a l'execució de l'obra, en cadascuna de les fases d'obra.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista recollirà i definirà els detalls del plantejament de l'Annex 9. 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 per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

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

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

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

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

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

i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• Situació de casetes i contenidors.

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

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

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

En el present ESS al plànol núm. 06 es fa una proposta de la possible ubicació d'aquestes instal·lacions.

• 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

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificaran els tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic, i es diferenciarà clarament si aquests canvien en les diferents fases de l'obra.

• Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
	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.

	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.
	En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
Accés a l'obra	
Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. 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. En principi no s'ha previst la necessitat de realitzar treballs en horari nocturn. - Pols Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
--	--

21.5.	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.
-------	--

21.5. Residus que afecten a l'àmbit públic

21.6.	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. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic - Senyalització i protecció Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3- Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals. - Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants Es respectaran les següents dimensions mínimes: - En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent. - L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m). - Elements de protecció <table><tr><td>Pas vianants</td><td>Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).</td></tr><tr><td>Forats i rases</td><td>Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).</td></tr><tr><td></td><td>Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.</td></tr><tr><td></td><td>Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.</td></tr></table>	Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).	Forats i rases	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).		Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.		Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.
Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).								
Forats i rases	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).								
	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.								
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.								

• Enllumenat i abalisament lluminós

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

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

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

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

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

• Abalisament i defensa

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

- 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 reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

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

• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

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

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

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

• Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• Retirada de senyalització i abalisament

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

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

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

• Arbres i jardins

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

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

l'exterior de la zona d'obres.

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

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

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

Abans del començament de cadascuna de les fases de l'obra, el Contractista haurà de presentar els plànols de com pensa executar-la, i on figurin en detall la senyalització, proteccions i abalisament de l'obra previstes, així com les zones de tancament i els recorreguts alternatius.

En tot moment, i tal i com s'han enfocat les diferents fases d'execució, es garantirán els accesos a tercers, com son l'Ermita de San Simó, la parcel·la de les cubes Mafe, la benzinera, i la comunitat de veïns de la finca núm.3 de projecte.

22.3. Coordinació d'activitats empresarials

En cas de concurrència d'activitats i abans d'iniciar els treballs, en compliment de l'article 24 de la Llei 31/1995 i la Llei 171/2004 que ho desenvolupa, s'haurà de realitzar una reunió de coordinació d'activitats entre l'empreses contractistes que intervinguin així com totes les seves empreses subcontractades, amb el Coordinador de Seguretat i Salut.

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 POSTERIORIS

A continuació es detallen les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD 1627/97, indicant si aquestes han d'estar o no previstes al present projecte constructiu.

- Accessos per neteja-conservació: Es renovaran els accessos existents utilitzats per a l'accés a les obres, deixant-los en un estat òptim per a l'ús actual dels mateixos.
- Millores en xarxes de Serveis: Totes les arquetes marcaran el tipus de servei al qual pertanyen per facilitar la identificació de serveis.

A més de les operacions per les que s'executaran mesures preventives, es previsible la realització d'altres treballs pels quals no és necessari executar mesures addicionals.

En el moment de l'aixecament de l'acta de final de l'obra, caldrà aixecar un acta de traspàs d'informació a l'explotador de l'obra. Aquesta acta constatarà que s'ha lliurat a l'explotador de l'obra un document amb les mesures de seguretat adoptades en el present projecte i les realment executades pels posteriors treballs de reparació, manteniment i conservació. Caldrà que contingui plànols detallats de les mesures de protecció que es deixen per previsió de futurs treballs i un recull dels diferents plans d'evacuació, estudis de desviament de trànsit i similars d'afecció a tercers, per tal de tenir-los en compte en l'elaboració de futurs estudis similars per altres tasques de manteniment o conservació.

Barcelona, octubre de 2024
L'Enginyer Autor del Projecte i de L'estudi de Seguretat i Salut

Albert Magriñà i Girol
DENG VIAL, S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 1

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	6,07000 =	6,07000
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		7 , 49 €	
				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	6,93000 =	6,93000
P- 3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb amès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000		10 , 23 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb amès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,46000 =	9,46000

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		0 , 24 €	
				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	0,22000 =	0,22000
P- 5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		15 , 51 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,34000 =	14,34000
P- 6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000		1 , 56 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,44000 =	1,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 3

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000			
				8 , 49 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 7,85000 =	7,85000	
				Subtotal...			
Materials:	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000			
				40 , 95 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 37,86000 =	37,86000	
				Subtotal...			
P- 8	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000			
				27 , 58 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 27,58000 =	27,58000	
				Subtotal...			
Materials:	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000			
				27 , 58 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 27,58000 =	27,58000	
				Subtotal...			
P- 9	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			
				27 , 58 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 27,58000 =	27,58000	
				Subtotal...			
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	Rend.: 1,000			
				27 , 58 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 27,58000 =	27,58000	
				Subtotal...			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 10	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent 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			
				21 , 86 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 20,21000 =	20,21000	
				Subtotal...			
Materials:	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent 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			
				21 , 86 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 20,21000 =	20,21000	
				Subtotal...			
P- 11	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 , 80 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 2,59000 =	2,59000	
				Subtotal...			
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	Rend.: 1,000			
				2 , 80 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 2,59000 =	2,59000	
				Subtotal...			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.:

5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	22,64000 =	22,64000
				Subtotal...			22,64000
				COST DIRECTE			2,59000
P- 13	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	6,08000 =	6,08000
				Subtotal...			6,08000
				COST DIRECTE			6,08000
P- 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	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	10,18000 =	10,18000
				Subtotal...			10,18000
				COST DIRECTE			10,18000
P- 15	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	15,40000 =	15,40000
				Subtotal...			15,40000
				COST DIRECTE			15,40000
P- 16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	30,30000 =	30,30000
				Subtotal...			30,30000
				COST DIRECTE			30,30000
P- 17	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			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	6,30000 =	6,30000
				Subtotal...			6,30000
				COST DIRECTE			6,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.:

6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	22,64000 =	22,64000
				Subtotal...			22,64000
				COST DIRECTE			2,59000
P- 13	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	6,08000 =	6,08000
				Subtotal...			6,08000
				COST DIRECTE			6,08000
P- 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	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	10,18000 =	10,18000
				Subtotal...			10,18000
				COST DIRECTE			10,18000
P- 15	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	15,40000 =	15,40000
				Subtotal...			15,40000
				COST DIRECTE			15,40000
P- 16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	30,30000 =	30,30000
				Subtotal...			30,30000
				COST DIRECTE			30,30000
P- 17	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			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x	6,30000 =	6,30000
				Subtotal...			6,30000
				COST DIRECTE			6,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 18	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			
				14,45 €			
Materials:	B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 13,36000 =	13,36000	
				Subtotal...		13,36000	13,36000
COST DIRECTE				13,36000			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				1,08884			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				14,44884			
P- 19	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			
				18,16 €			
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	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000	x 16,79000 =	16,79000	
				Subtotal...		16,79000	16,79000
COST DIRECTE				16,79000			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				1,36839			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				18,15839			
P- 20	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			
				0,29 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut		0,010 /R x	23,88000 =	0,23880	
				Subtotal...		0,23880	0,23880
Materials:	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	1,000 x	0,03000 =	0,03000	
				Subtotal...		0,03000	0,03000
COST DIRECTE				0,26880			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				0,02191			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				0,29071			
P- 21	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			
				33,97 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut		0,150 /R x	28,61000 =	4,29150	
				Subtotal...		7,87350	7,87350
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut		0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
				Subtotal...		7,87350	7,87350
Materials:	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000 x	0,43000 =	5,16000	
				Subtotal...		23,53500	23,53500
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	1,47000 =	18,37500	
				Subtotal...		23,53500	23,53500
COST DIRECTE				31,40850			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				2,55979			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				33,96829			
P- 22	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000			
				13,52 €			
Materials:	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000 x	12,50000 =	12,50000	
				Subtotal...		12,50000	12,50000

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
					</		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 26	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		35 , 13 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000
	Subtotal...			23,88000	23,88000		
	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	8,60000 =	8,60000
	Subtotal...			8,60000	8,60000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	23,88000	23,88000
	Materials:							
	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	13,64000 =	13,64000	
	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	10,01000 =	10,01000	
						Subtotal...	23,65000	23,65000
						COST DIRECTE		47,53000
						DESPESES INDIRECTES 8,15%		3,87370
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,40369
P- 29	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				56 , 35 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	28,61000 =	5,72200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,40000 =	5,08000	
						Subtotal...	10,80200	10,80200
	Materials:							
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,34000 =	0,34000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	40,96000 =	40,96000	
						Subtotal...	41,30000	41,30000
						COST DIRECTE		52,10200
						DESPESES INDIRECTES 8,15%		4,24631
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,34831

COST DIRECTE 47,53000
DESPESES INDIRECTES 8,15% 3,87370
COST EXECUCIÓ MATERIAL 51,40369

COST DIRECTE 52,10200
DESPESES INDIRECTES 8,15% 4,24631
COST EXECUCIÓ MATERIAL 56,34831

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 30	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000		63,41 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x 58,63000 =	58,63000	
				Subtotal...		58,63000	58,63000
				COST DIRECTE		58,63000	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		4,77835	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,40835	
P- 31	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000		75,30 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 69,63000 =	69,63000	
				Subtotal...		69,63000	69,63000

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		69,63000	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		5,67485	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		75,30485	
P- 32	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000		67,38 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 62,30000 =	62,30000	
				Subtotal...		62,30000	62,30000
				COST DIRECTE		62,30000	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		5,07745	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,37745	
P- 33	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		64,99 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	23,88000 =	5,97000	
				Subtotal...		5,97000	5,97000
	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 54,12000 =	54,12000	
				Subtotal...		54,12000	54,12000

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 34	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		26,80 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
					Subtotal...	3,58200	3,58200
P- 34	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
					Subtotal...	3,58200	3,58200
	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	84,80000 =	21,20000	
					Subtotal...	21,20000	21,20000
P- 35	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		33,63 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,350 /R x	23,88000 =	8,35800	
					Subtotal...	8,35800	8,35800
P- 35	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	23,88000 =	8,35800	
					Subtotal...	8,35800	8,35800
	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	90,95000 =	22,73750	
					Subtotal...	22,73750	22,73750
P- 36	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		33,63 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,350 /R x	23,88000 =	8,35800	
					Subtotal...	8,35800	8,35800
P- 36	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	23,88000 =	8,35800	
					Subtotal...	8,35800	8,35800
	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	90,95000 =	22,73750	
					Subtotal...	22,73750	22,73750
P- 37	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		75,15 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,050 /R x	23,88000 =	1,19400	
					Subtotal...	1,19400	1,19400
P- 38	HQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	68,29000 =	68,29000	
					Subtotal...	68,29000	68,29000
	Materials: BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	68,29000 =	68,29000	
					Subtotal...	68,29000	68,29000

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/10/24

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 36	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		144,05 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,350 /R x	23,88000 =	8,35800	
					Subtotal...	8,35800	8,35800
P- 36	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	23,88000 =	8,35800	
					Subtotal...	8,35800	8,35800
	Materials: BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	124,84000 =	124,84000	
					Subtotal...	124,84000	124,84000
P- 37	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		65,72 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
					Subtotal...	3,58200	3,58200
P- 37	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
					Subtotal...	3,58200	3,58200
	Materials: BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	57,19000 =	57,19000	
					Subtotal...	57,19000	57,19000
P- 38	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		65,72 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
					Subtotal...	3,58200	3,58200
P- 38	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
					Subtotal...	3,58200	3,58200
	Materials: BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	57,19000 =	57,19000	
					Subtotal...	57,19000	57,19000
P- 39	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		75,15 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,050 /R x	23,88000 =	1,19400	
					Subtotal...	1,19400	1,19400
P- 39	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	23,88000 =	1,19400	
					Subtotal...	1,19400	1,19400
	Materials: BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	68,29000 =	68,29000	
					Subtotal...	68,29000	68,29000

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PARTIDES D'OBRA							
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		69,48400	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		5,66295	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		75,14695	
P- 39	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		48 , 23 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01H4000				0,100	/R x 23,88000 =	2,38800	
				Subtotal...		2,38800	2,38800
Materials:							
BQU2GF00				1,000	x 42,21000 =	42,21000	
				Subtotal...		42,21000	42,21000
				COST DIRECTE		44,59800	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		3,63474	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,23274	
P- 40	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		2 , 42 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01H4000				0,050	/R x 23,88000 =	1,19400	
				Subtotal...		1,19400	1,19400
Materials:							
BQZ1P000				1,000	x 1,04000 =	1,04000	
				Subtotal...		1,04000	1,04000
				COST DIRECTE		2,23400	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,18207	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,41607	

FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

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 FONDÀRIA	

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 SUBSTÀNCIES 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 MAQUINÀRIA 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
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

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 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 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 sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	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 SUBSTÀNCIES NÒCIVES 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 orelles 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 riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

HBBAB115	u	vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /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 divisió 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 sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	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 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	13
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26

		45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/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 /10 /12 /16 /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 /10 /12 /16 /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 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
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
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 /12 /25
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 sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS					
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ					
Avaluació de riscos					
Id	Risc	P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL 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	SOBRESFORÇOS 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 SUBSTÀNCIES 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 orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

		45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
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'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
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 línies 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 sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	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 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBA115	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 /12 /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	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	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	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
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	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal 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 /11 /12 /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	2 /4 /11 /12 /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

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
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
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	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	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 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G04 ESTRUCTURES
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, ESFONDRAENT 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, 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
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
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
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent 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	6

20346 i UNE-EN ISO 20347				
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	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	13	
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14	
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25	
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14	
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14	
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
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
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /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

10000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
10000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
10000161	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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES	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 /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 riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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
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
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /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, apuntament 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

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 Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
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	SOBRESFORÇOS 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, 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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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 portcada, 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
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
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBA0115	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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
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	SOBRESFORÇOS 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3	
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2	
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)					

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBA115	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 /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, sol·licitar 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 línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
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 proteccions 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 EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, 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 MANTENIMENT	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 riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armill 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
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 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBA115	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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar 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 pesats 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 línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions 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 sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	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: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CEMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /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
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 riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	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 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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
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
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBA115	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 /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 /6 /9 /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 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
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	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
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 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
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 suspeses	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
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
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
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
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	3 /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

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

XARXA HORIZONTAL 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, ESFONDRAIMENT 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	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, 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: VEHICLES 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
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	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 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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
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
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /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, sol·licitar 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 suspeses	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 línies 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, VÁLVULES,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 EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
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	SOBRESFORÇOS 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, 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
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
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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
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 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBA115	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
HBBA005	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, sol·licitar 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 suspeses	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 pesats 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 línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
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 línies no estan en tensió	21

G17	ENLLUMENAT PÚBLIC
G17.G01	ENLLUMENAT PÚBLIC
ENLLUMENAT PÚBLIC	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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 /14 /16
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	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	4

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,	4

		fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBA115	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 /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 /13 /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
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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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
I0000046	Evitar processos d'ajust en 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
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats 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 línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	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	2 /6 /13
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
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G09	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01	COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS
COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	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 O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /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
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	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
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /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, sol·licitar 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 línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
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

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

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 / 12 / 14 / 17 / 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	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 24 / 25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	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 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de	1

entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

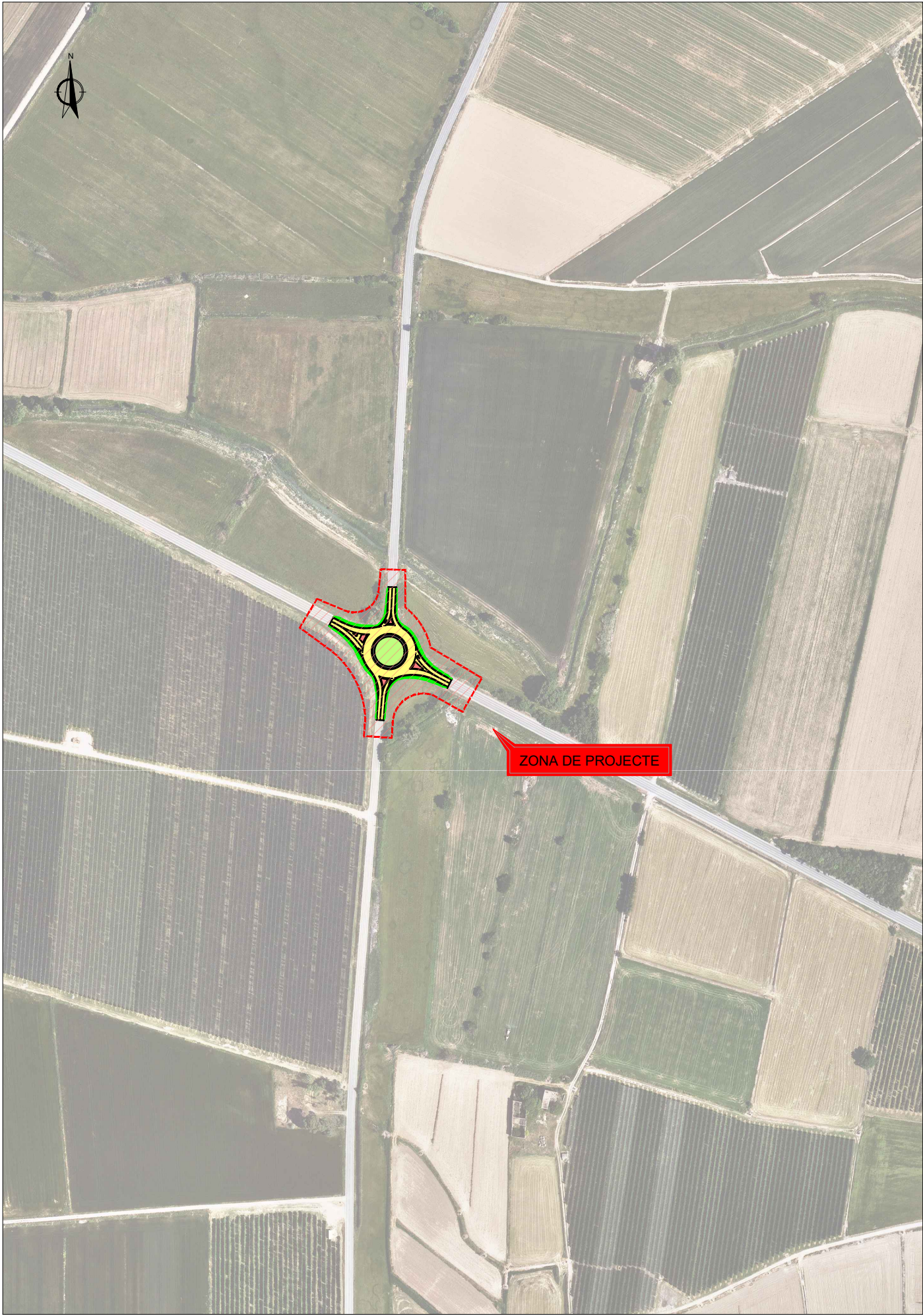
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 4 / 12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBA115	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 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 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
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de 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 / 12 / 13
I0000045	Formació	9 / 18
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
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	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	13
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

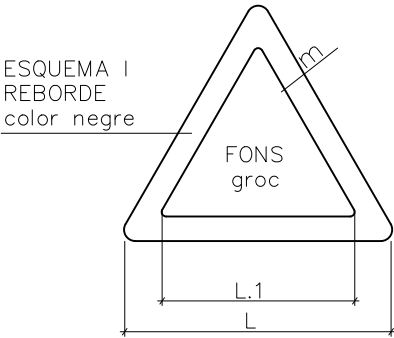
PLÀNOLS



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ÍNDEX

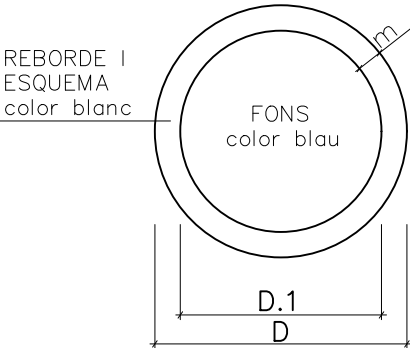
Nº	DENOMINACIÓ	Nº DE FULLS
1	SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	SENYALITZACIÓ	2
3	PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3
4	EXCAVACIONS I REBLERS	3
5	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES	2
6	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	2
7	RUTA A CENTRE SANITARI	1
	TOTAL FULLS	14

SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL



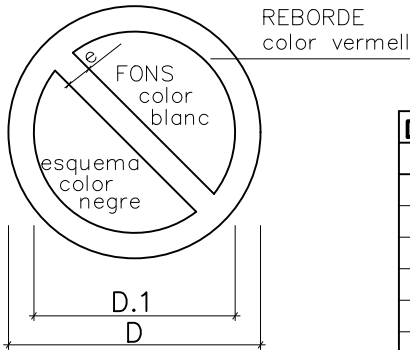
DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE OBLIGACIÓ



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

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS D'ADVERTENCIA

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
DESPRENDIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES A DISTINT NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS PROHIBICIO

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
PROHIBIT PASSAR ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYALS D'OBLIGACIO

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
US OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIVS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE ULLERES O PANTALLES		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE GUANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE BOTES DE SEURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI CASC PROTECTOR		BLANC	BLAU	BLANC	
US DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE PANTALLA		BLANC	BLAU	BLANC	

SENYALS D'ADVERTENCIA

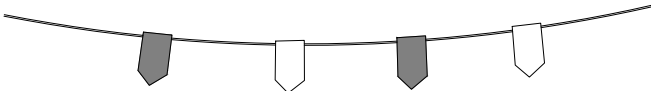
ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
REGISTRE DE CARGUES SUSPENSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC ELECTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDA D'OBJECTES		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS D'ADVERTENCIA

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
REGISTRE D'INCENDI MAT. INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE D'EXPLOSION MATERIES EXPLOSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	

COLOR	SIGNIFICAT	INDICACIONS I PRECISIONS
Vermell	Senyal de prohibició	Comportaments perillosos
	Perill-alarma	Aturada, parada, dispositius de desconexió d'emergència. Evaluació
	Material i equips contra incendis	Comportaments perillosos
Groc o Taronja	Senyal d'advertència	Atenció, precaució. Verificació
Blau	Senyal d'obligació	Comportament u acció específica. Obligació d'utilitzar un equip de protecció individual
Verd	Senyal de salvament o auxili	Portes, sortides,passadisos, material, llocs de salvament o d'auxili, locals
	Situació de seguretat	Comportaments perillosos

SENYALS: OBRES.

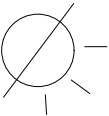


CORDO BALISAMENT REFLECTANT

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



BALISA INTERMITENT

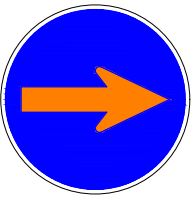


LLUM SENYALITZACIO

SORTIDA DE CAMIONS

ATENCIÓ OBRES

PERILL



TR-400a



TR-101



TR-308



TM-3



TR-301



TP-3



TR-1



TP-50



TP-14b



TR-401a



TP-18



TP-30



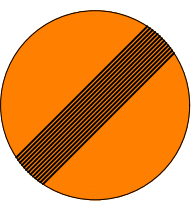
TM-3



TP-17a



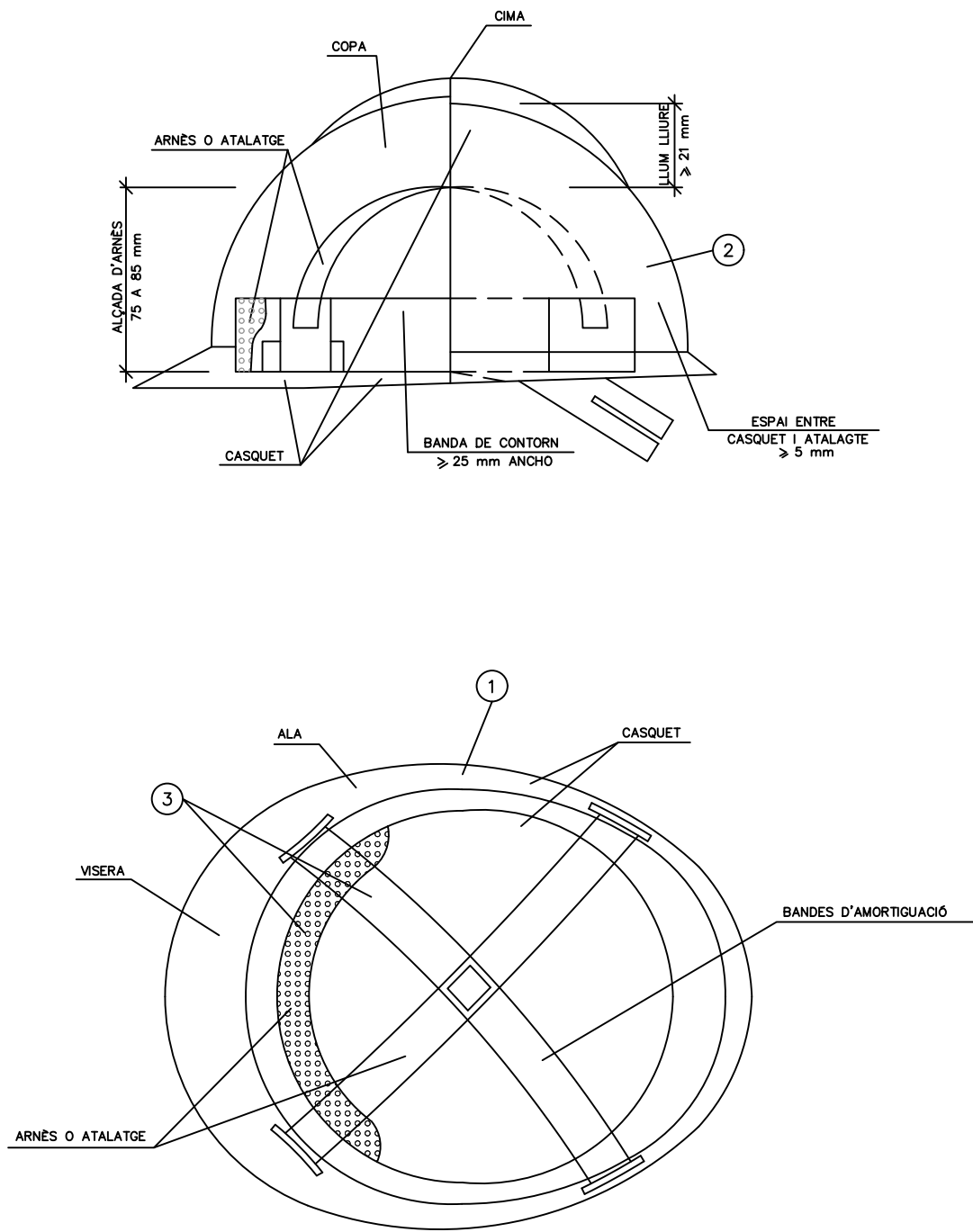
TP-17b



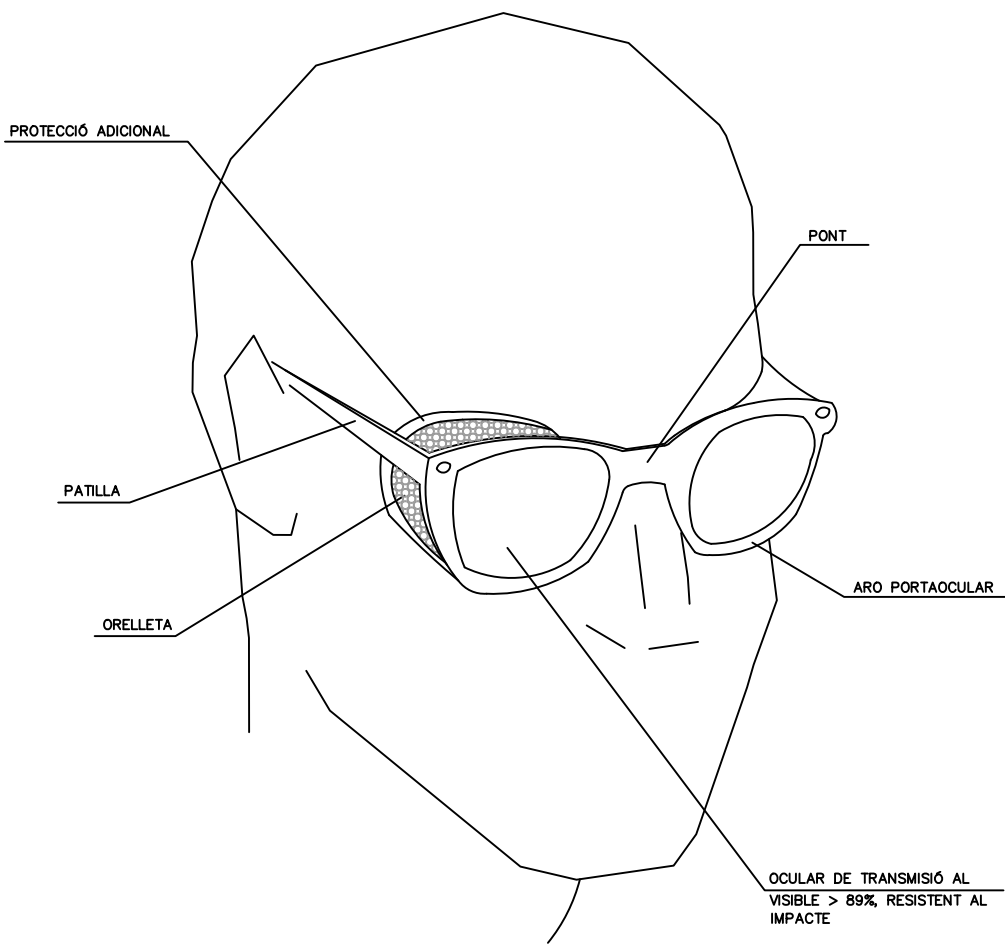
TR-500



CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

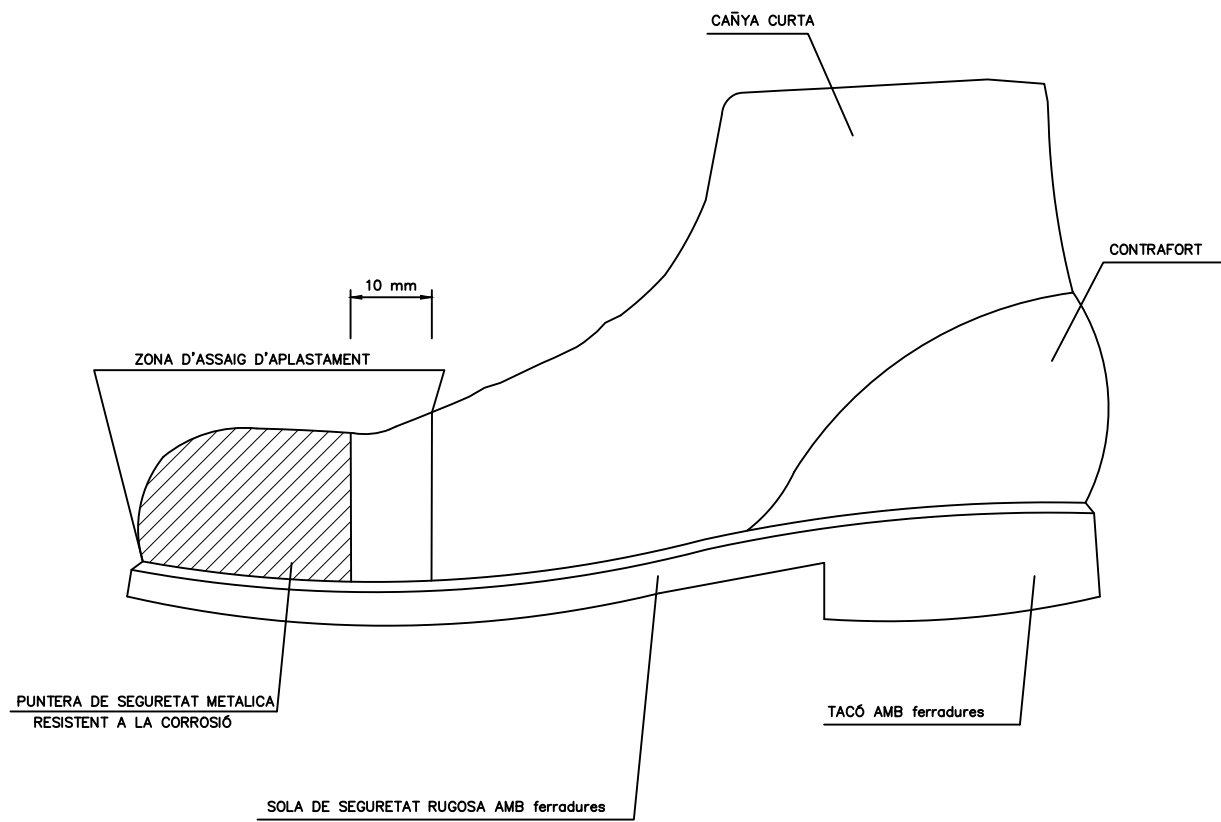


ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS

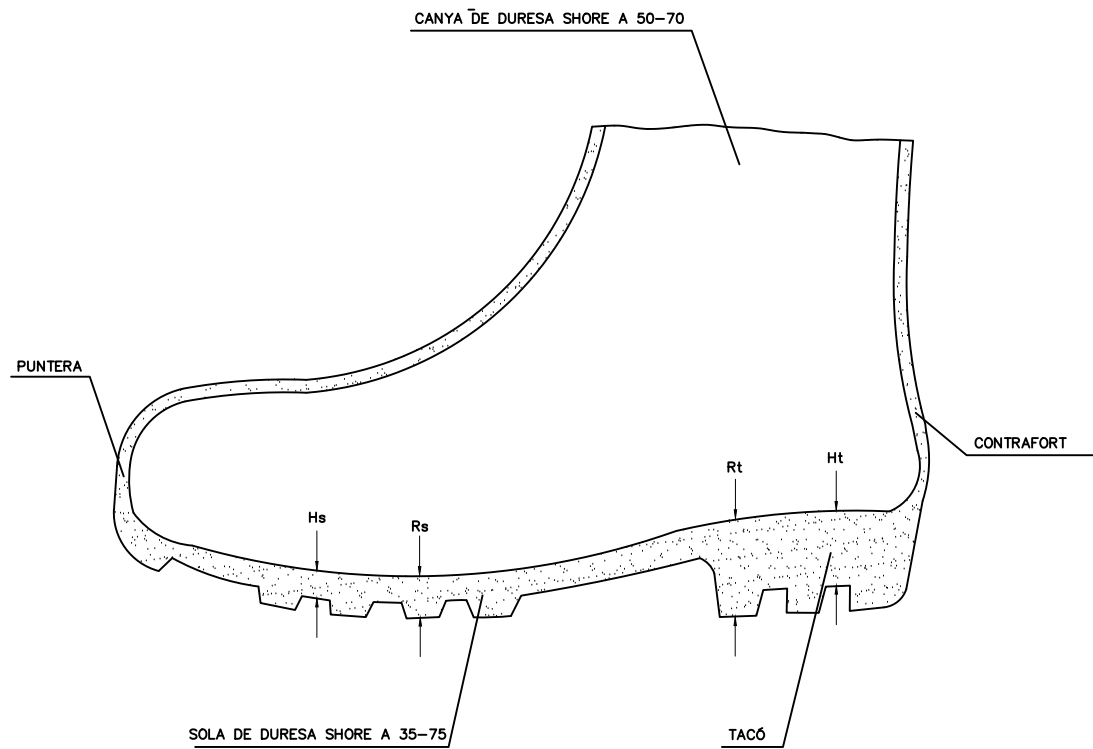


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N AILLANT A CLASSE E-AT AILLANT A 25000v.
- 3 MATERIAL NO RÍGID HIDRÓFUGO, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

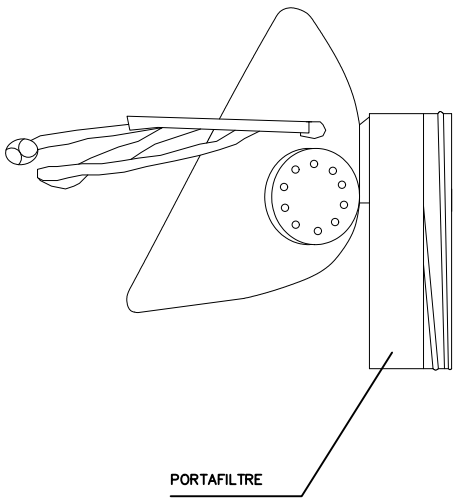
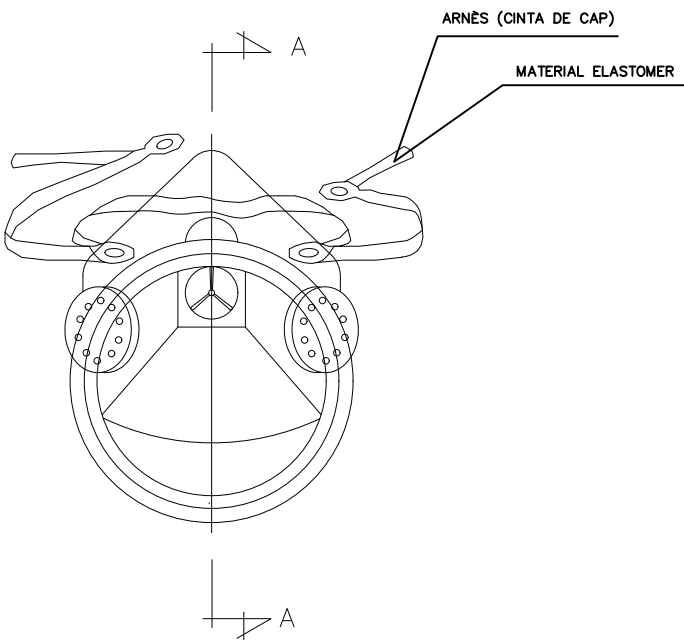


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A L'HUMITAT

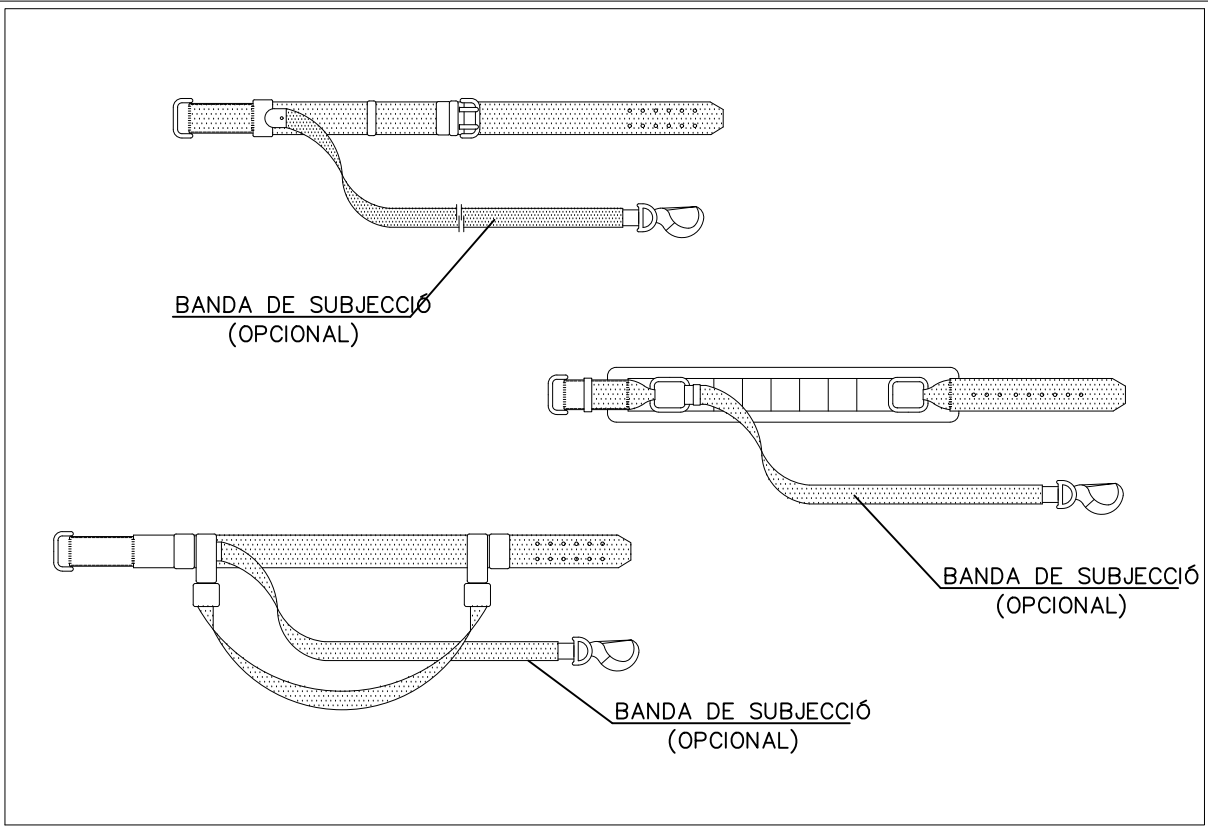
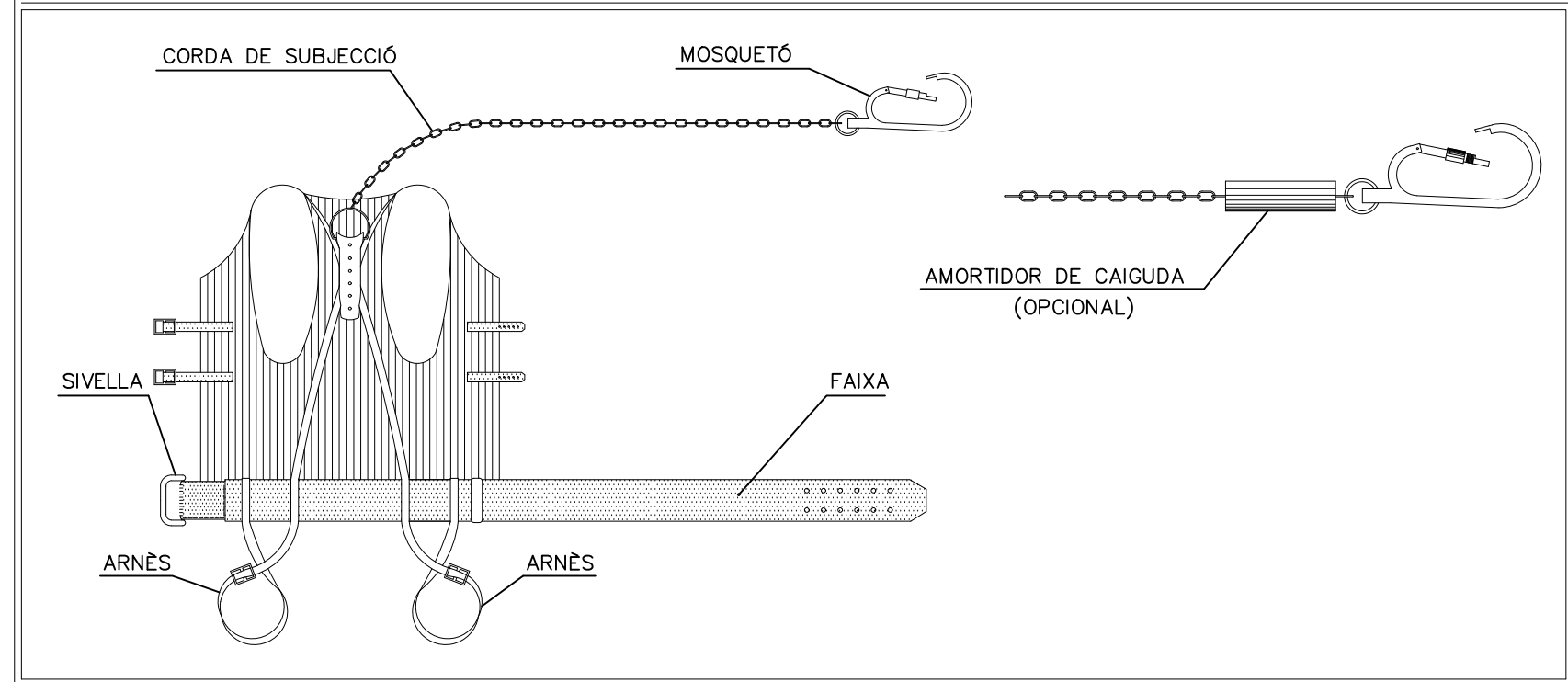
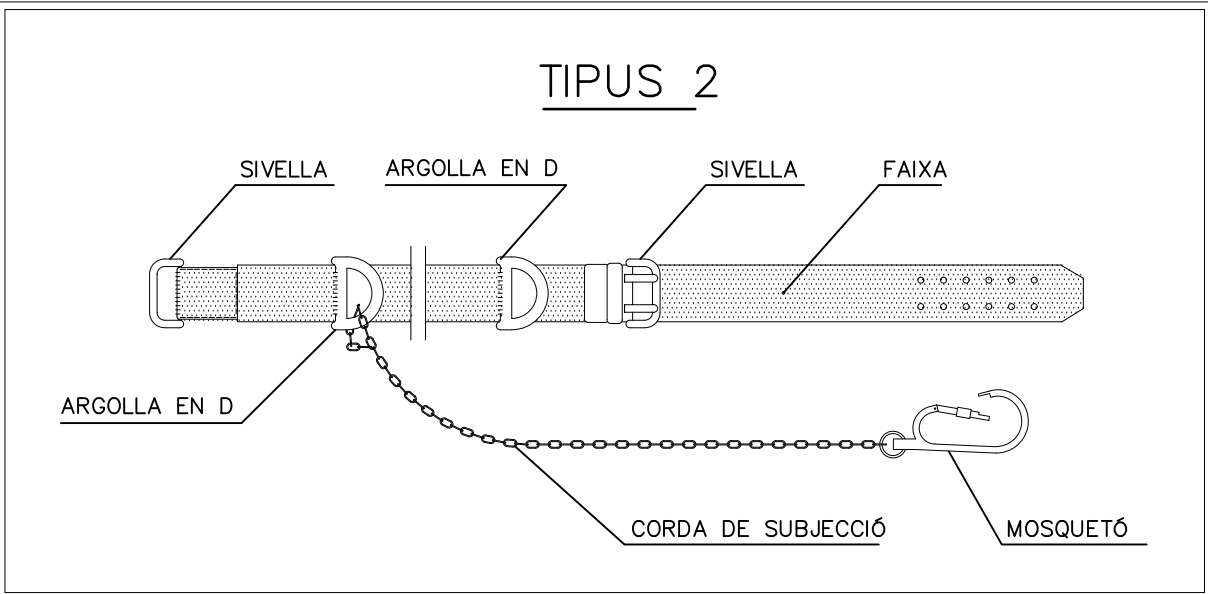
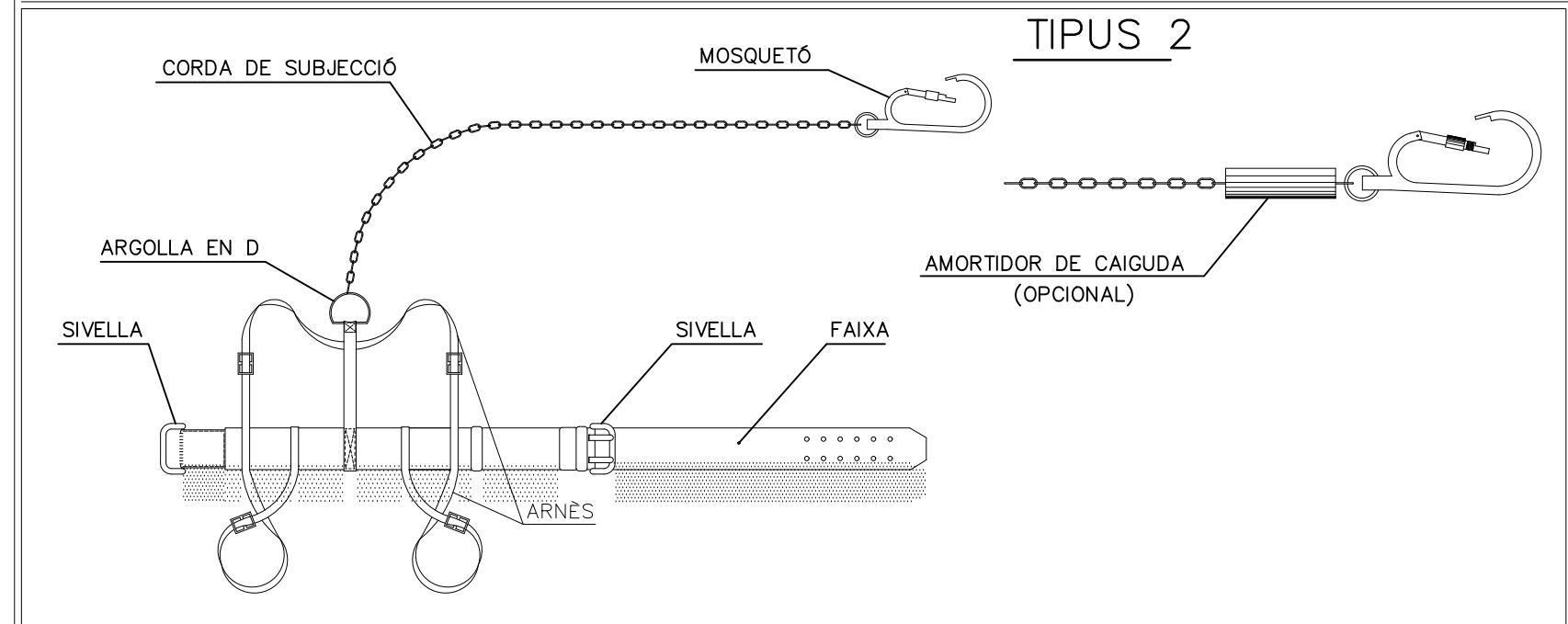
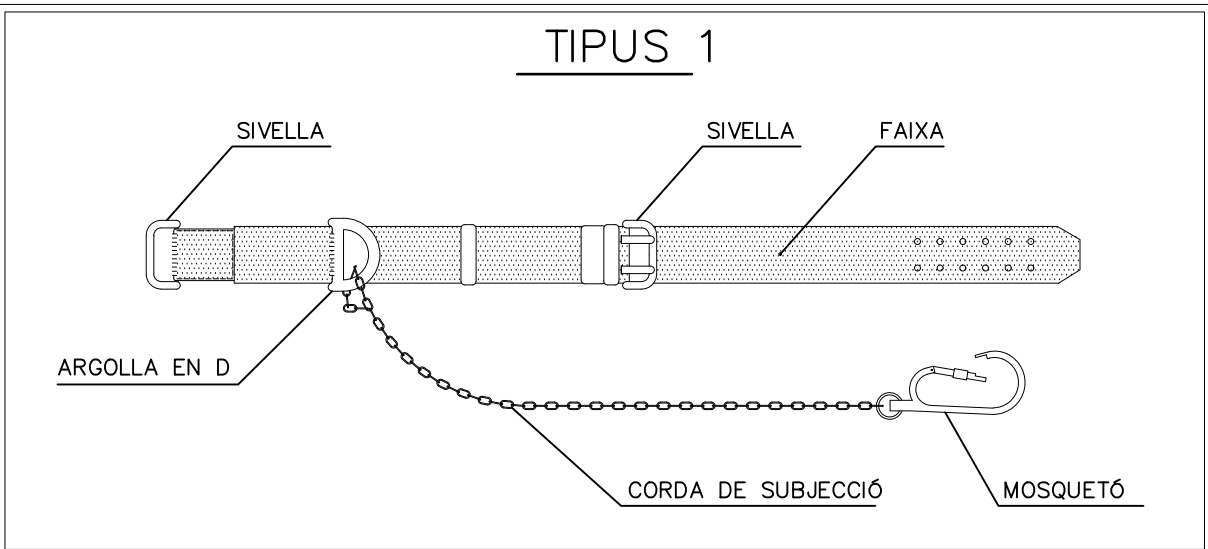
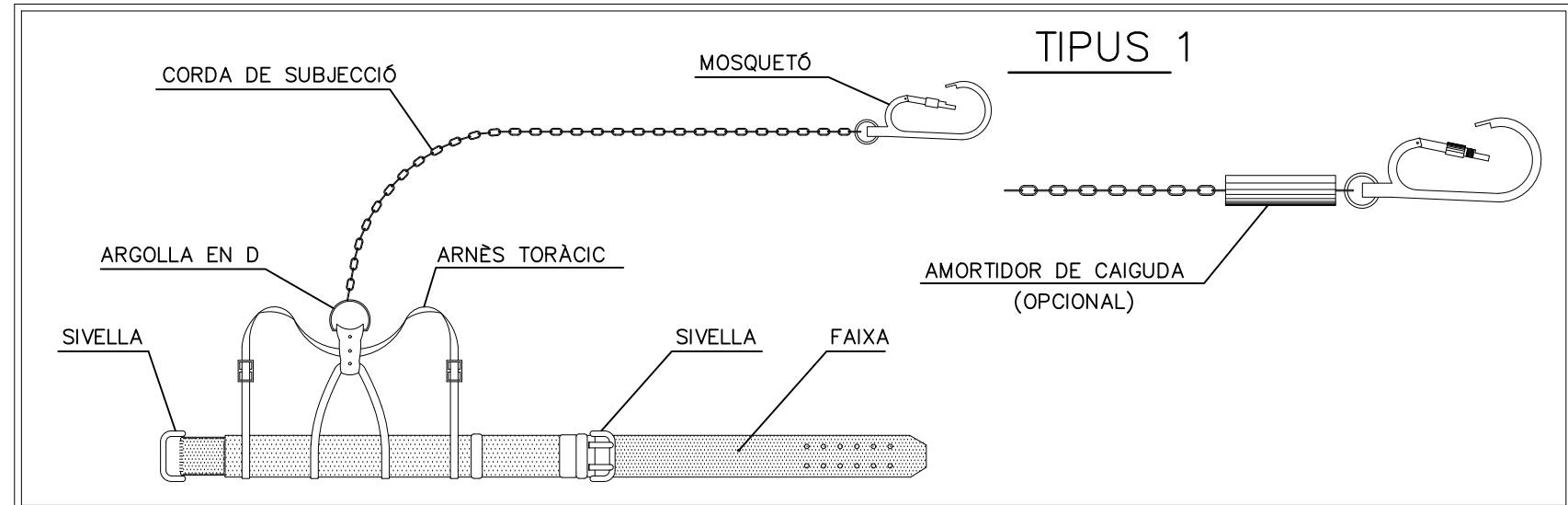


- Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
- Rs Resalt de la sola = 9 mm.
- Ht Ferradura del taló = 20 mm.
- Rt Resalt del taló = 25 mm.

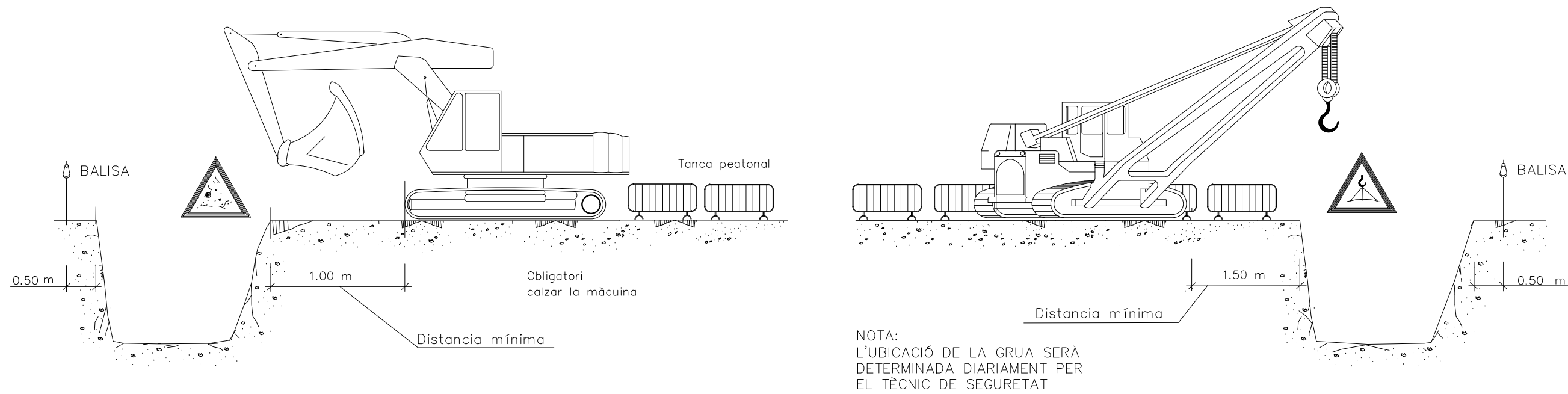
MÀSCARA ANTIPOLS



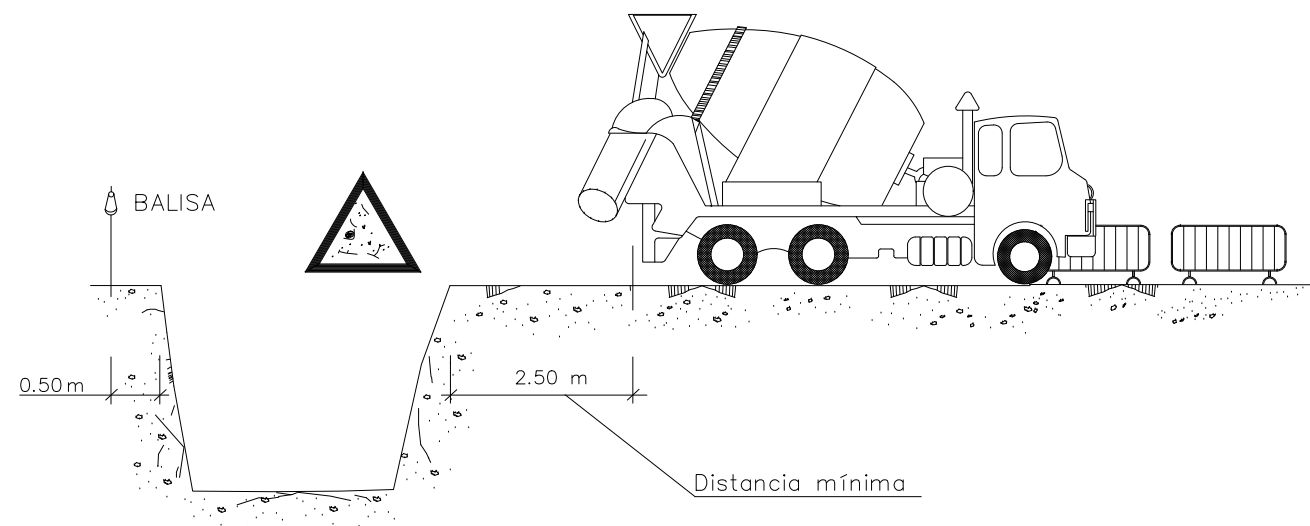
SECCIÓ A-A



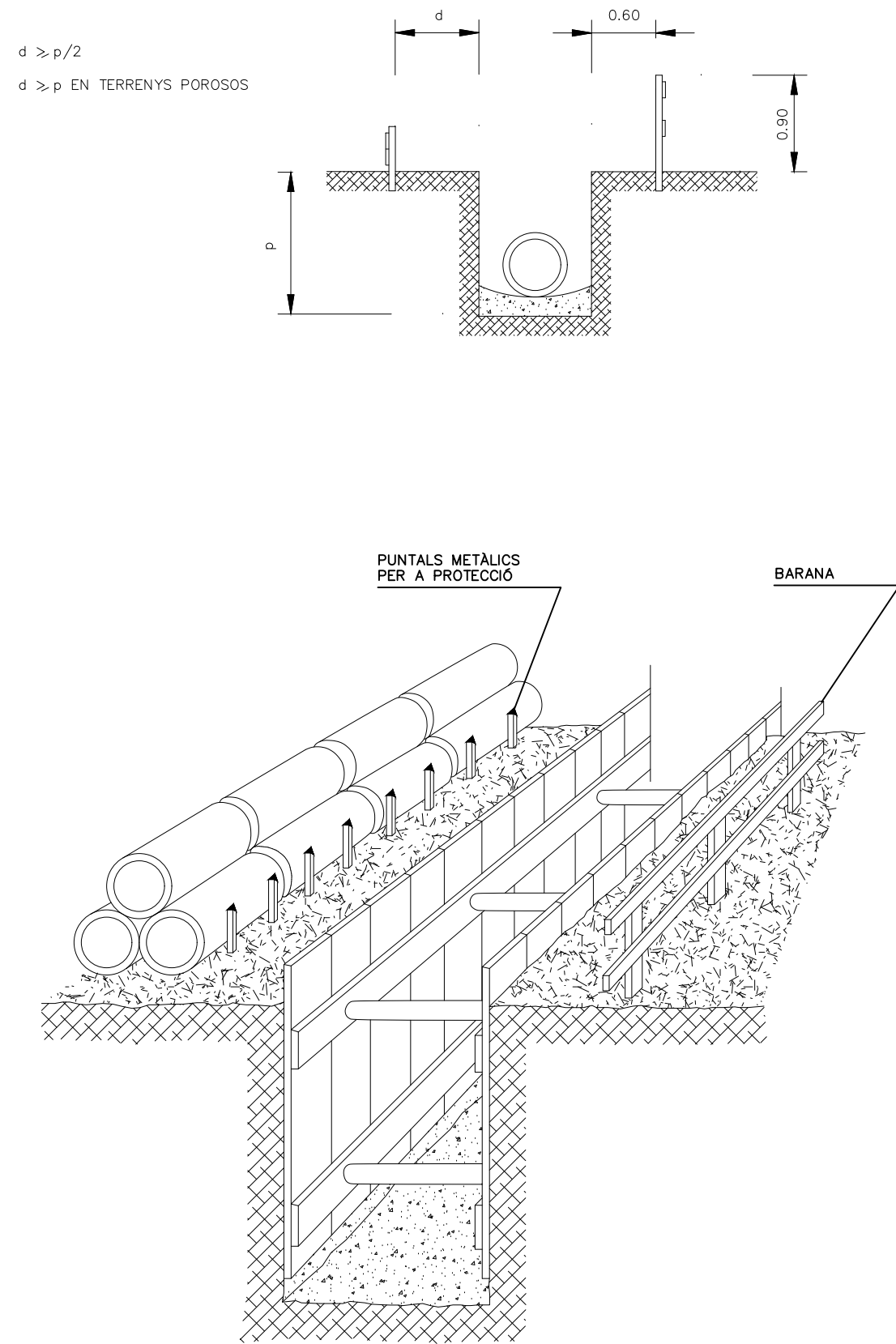
EXCAVACIÓ



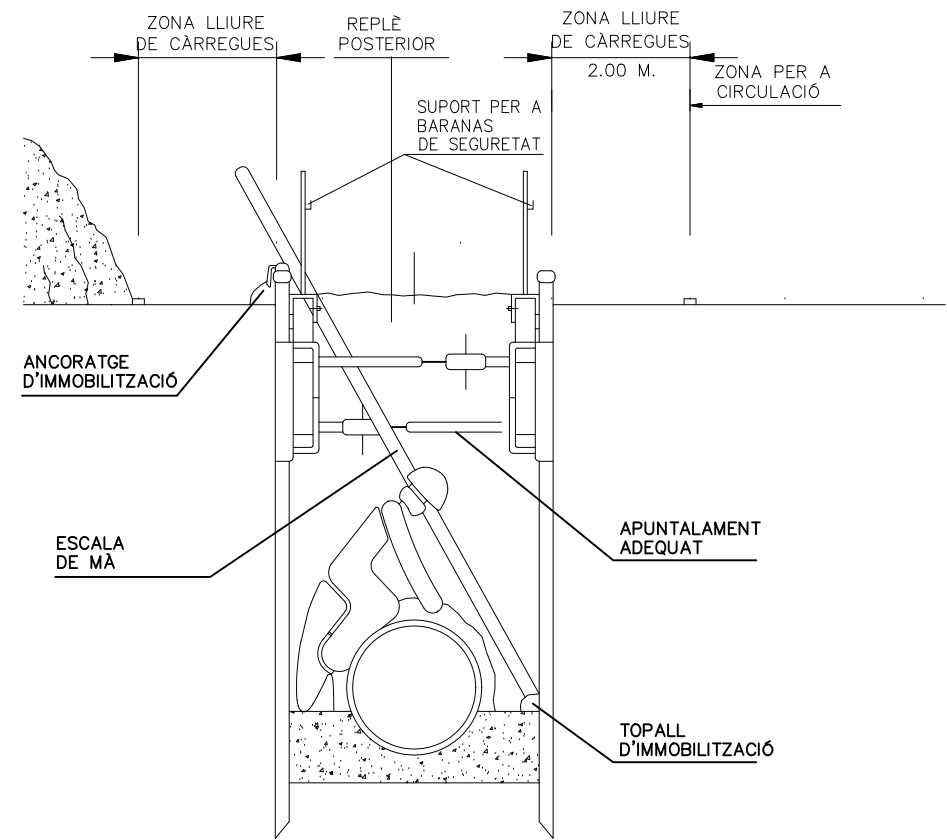
ELEMENTS VIBRATORIS



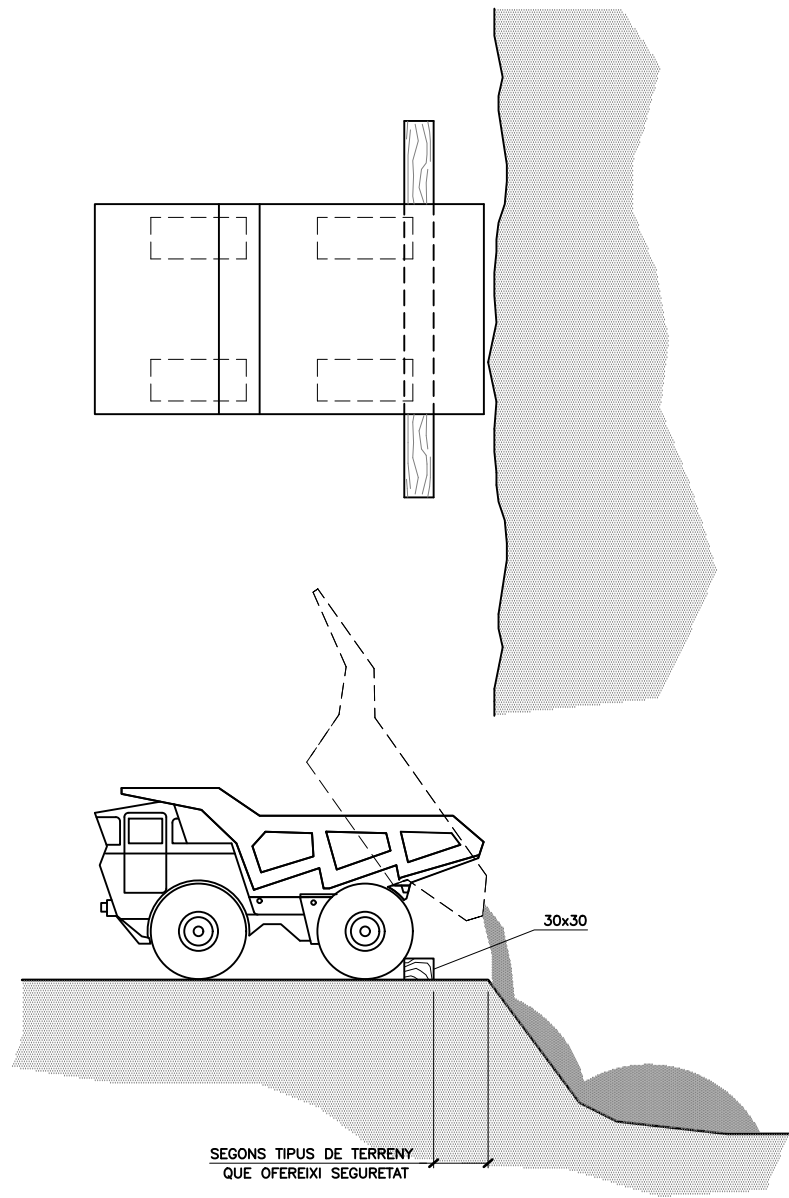
AMUNTEGAMENT DE MATERIALS AL LÍMIT DE RASA



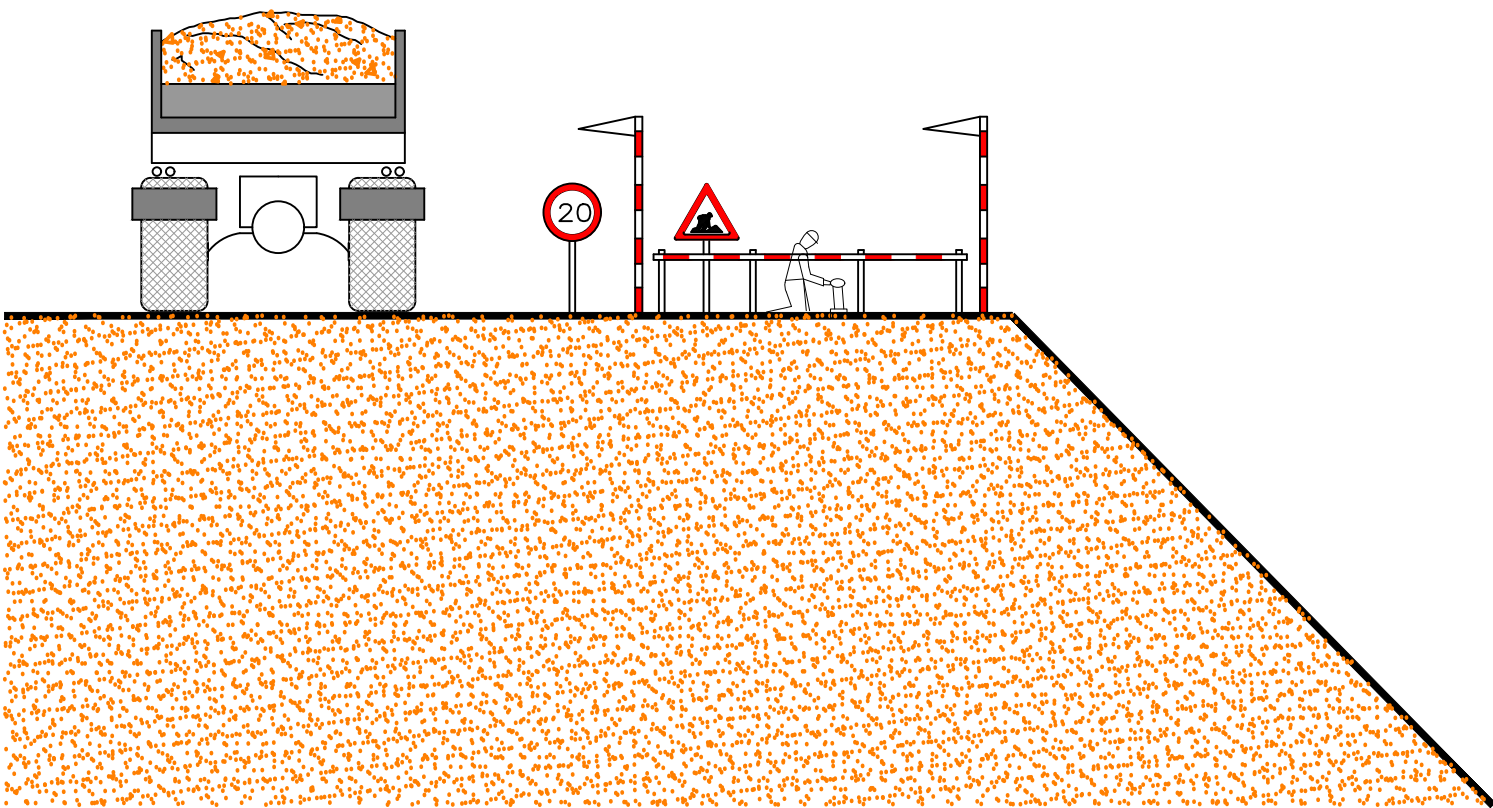
PROTECCIÓ EN RASES



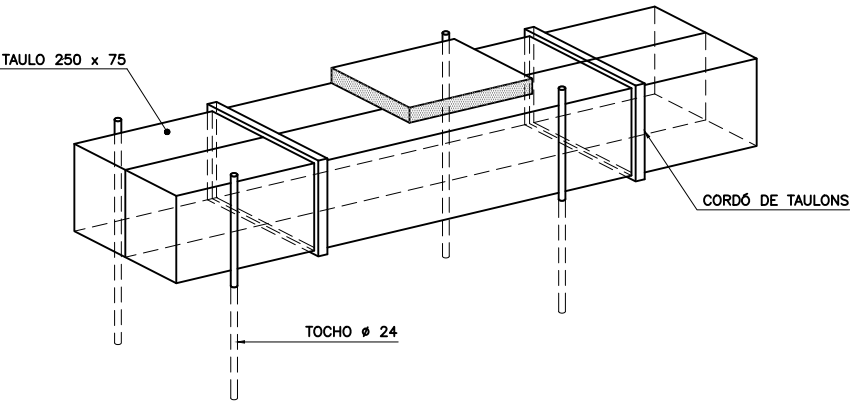
LÍMIT DE RETROCES A L'ABOCAMENT DE TERRES



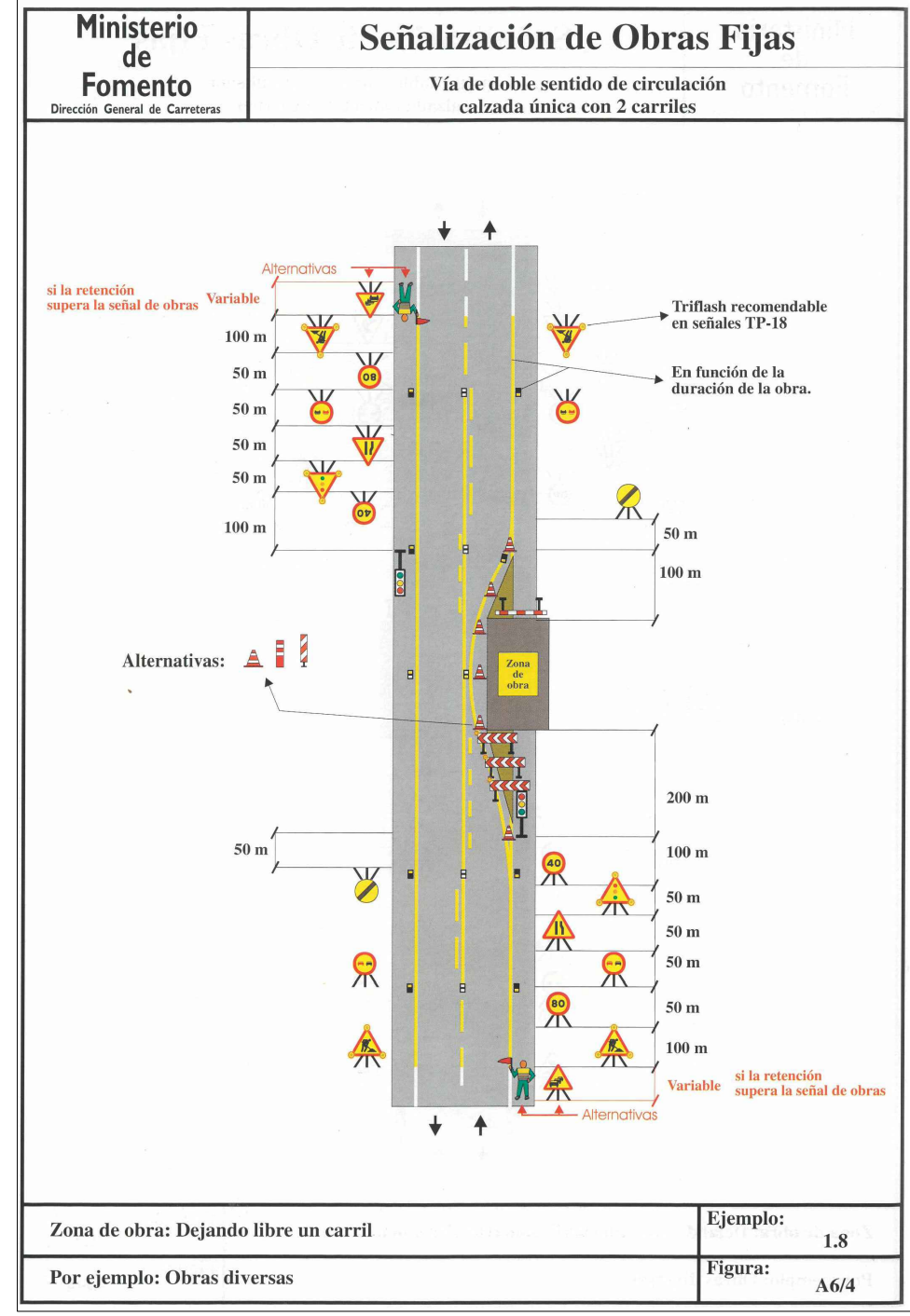
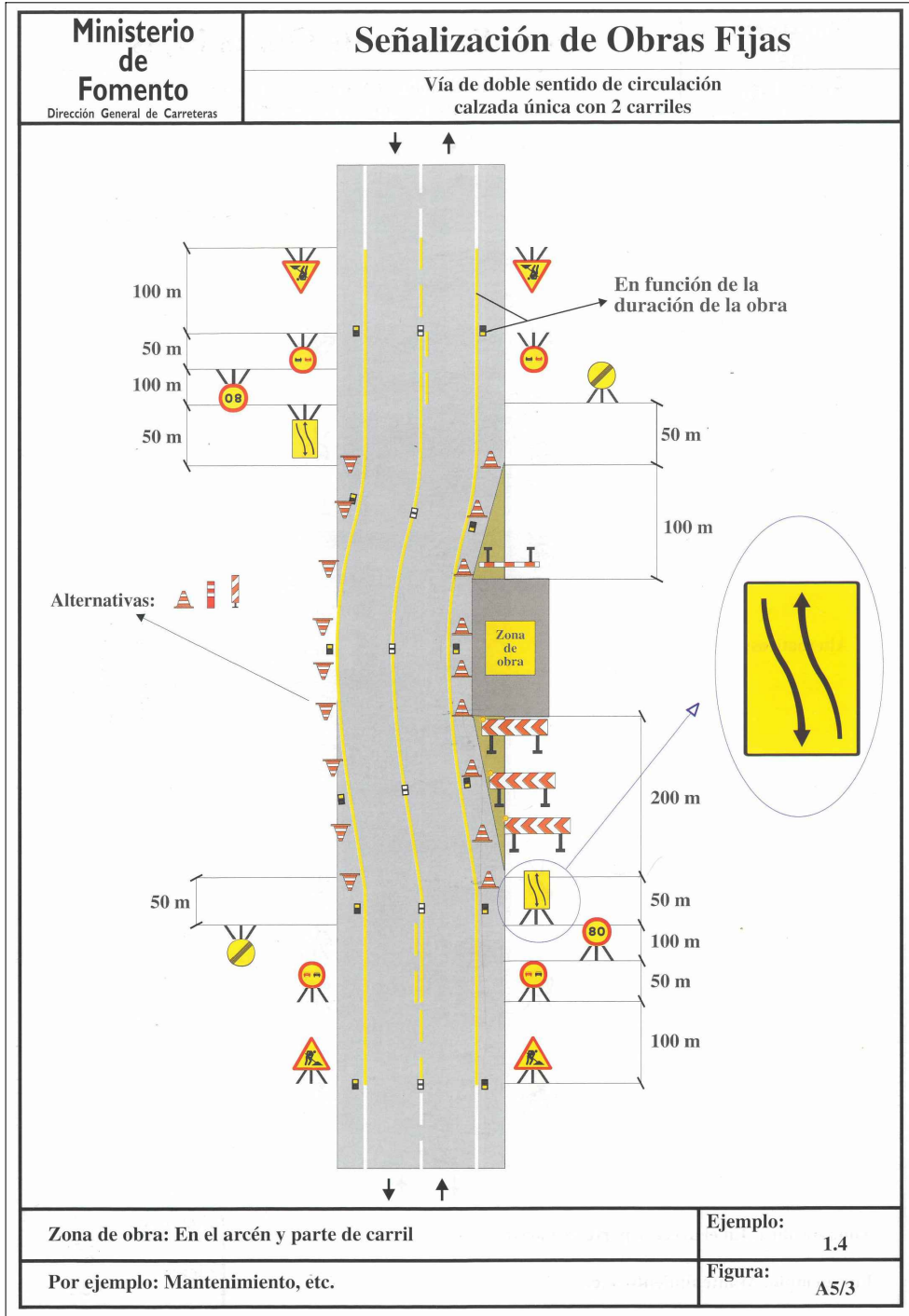
DESMUNTS, TERRAPLENS I AFERMATS



DETALL CALZE



SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES



ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

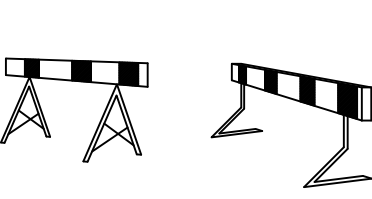
PANNELL DIRECCIONAL ALT
TB-1



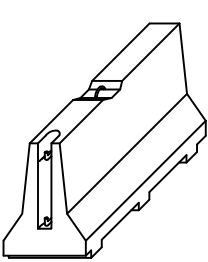
PANNELL DIRECCIONAL ESTRET
TB-2



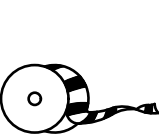
PANNELL ZONA EXCLOSA AL TRÀNSIT
TB-5



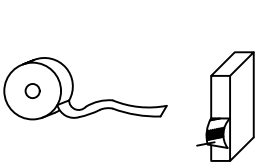
BARRERA DE SEURETAT
RÍGIDA PORTÀTIL



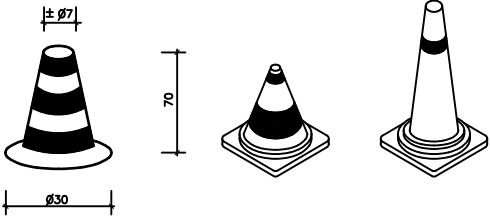
CINTA ABALISAMENT



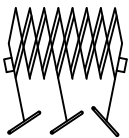
CINTA BALISAMENT REFLECTANT



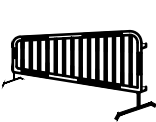
CON ABALISAMENT TB-6



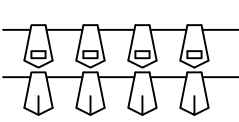
TANCA EXTENSIBLE



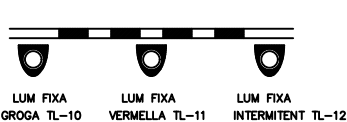
TANCA DESVIAMENT TRAFIC
TB-2



TB-13 CORDÓ ABALISAMENT



TUB LLUMINÓS TL-9



BALISA LÍMIT
ESQUERRE TB-9



BALISA LÍMIT
DRET TB-8



PIQUET
TB-7



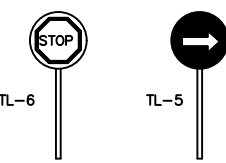
FITA
TB-8



LLUM AUTÒNOMA
FIXA INTERMITENT
TL-10/11



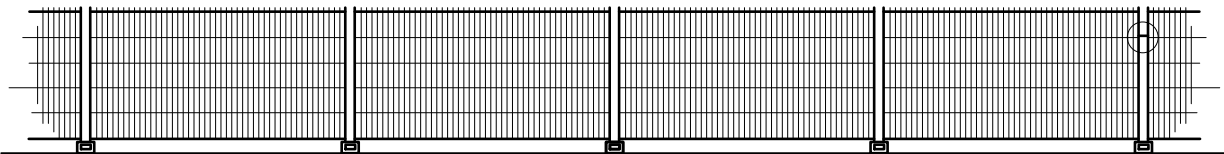
PALETES MANUAIS DE SENYALITZACIÓ



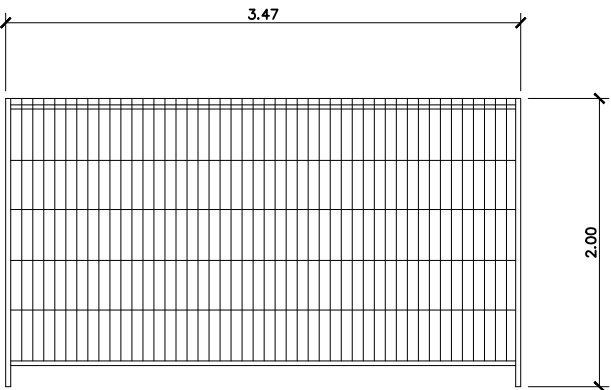
CAPTAFARS HORIZONTALS
"OJOS DE GATO" TB-10



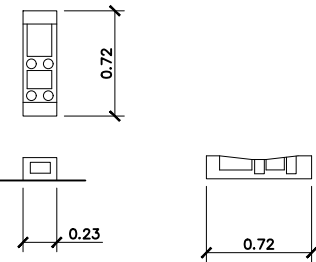
TANCAMENT TRASLLADABLE



ALÇAT

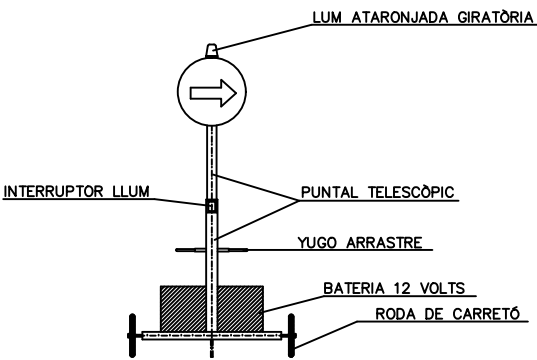


UNITAT DE TANCAMENT

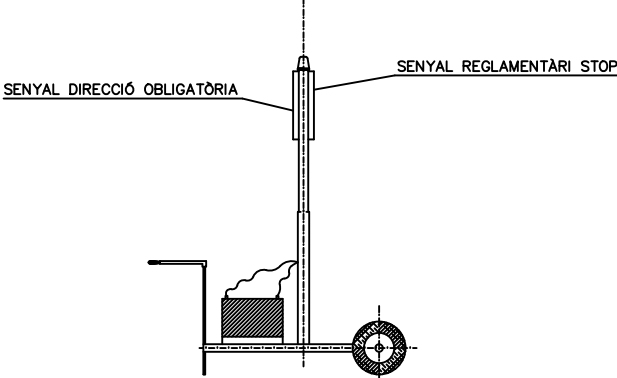


BASE DE TANCAMENT

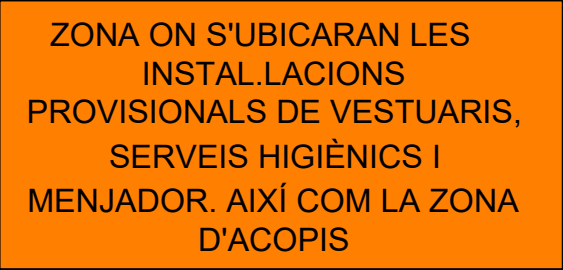
SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DE TRÀNSIT EN CARRETERA

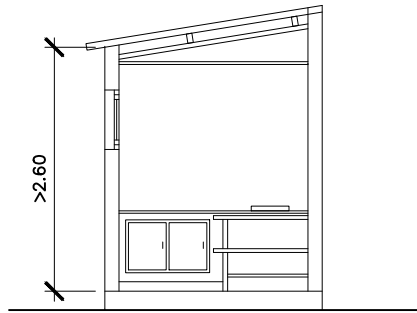
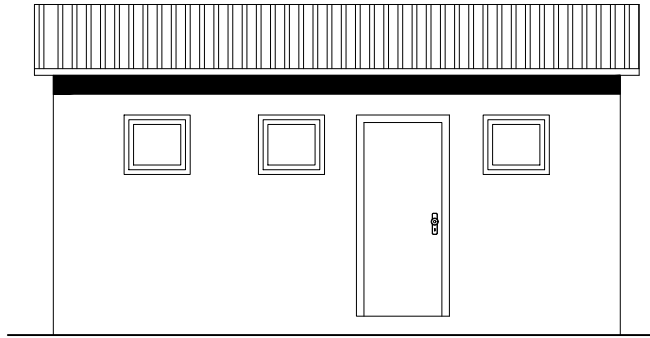


VISTA FRONTAL

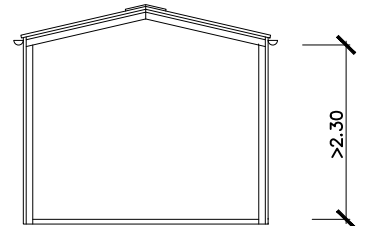
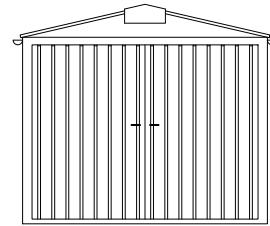


VISTA LATERAL

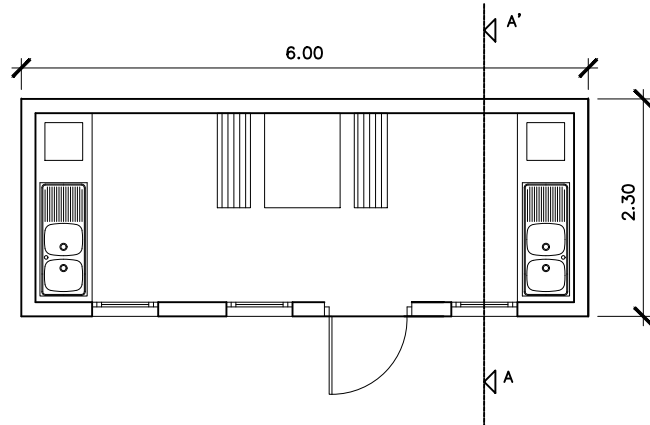




SECCIÓ A-A'

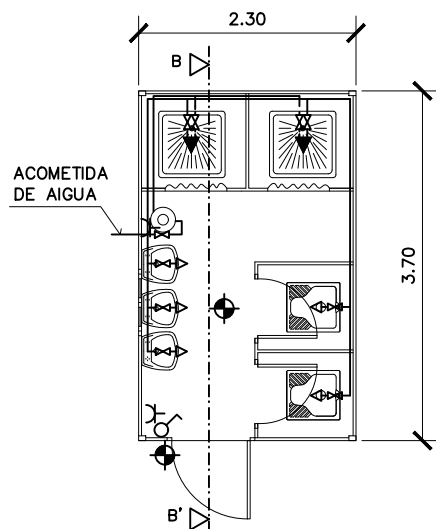
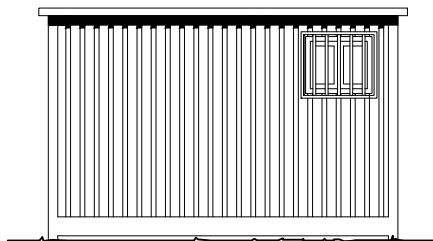
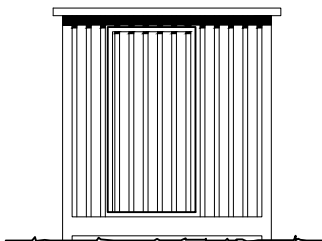
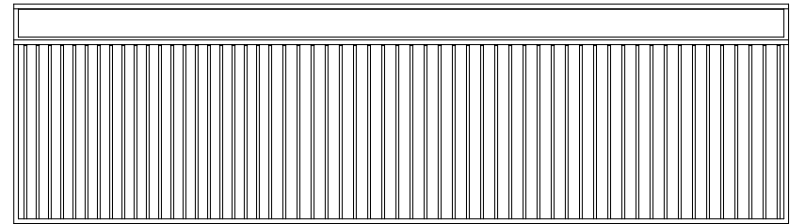


SECCIÓ C-C'



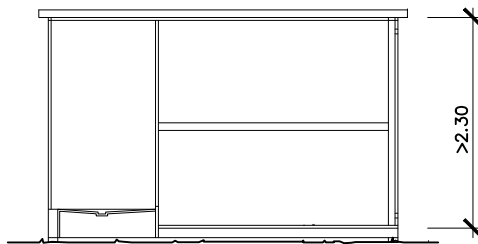
CASETA MENJADOR

ESCALA 1:40

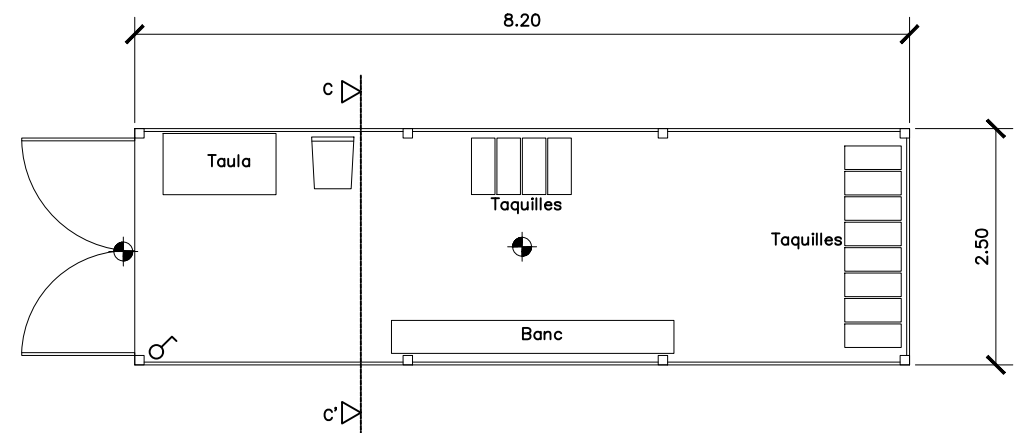


CASETA DE SERVEIS

ESCALA 1:40



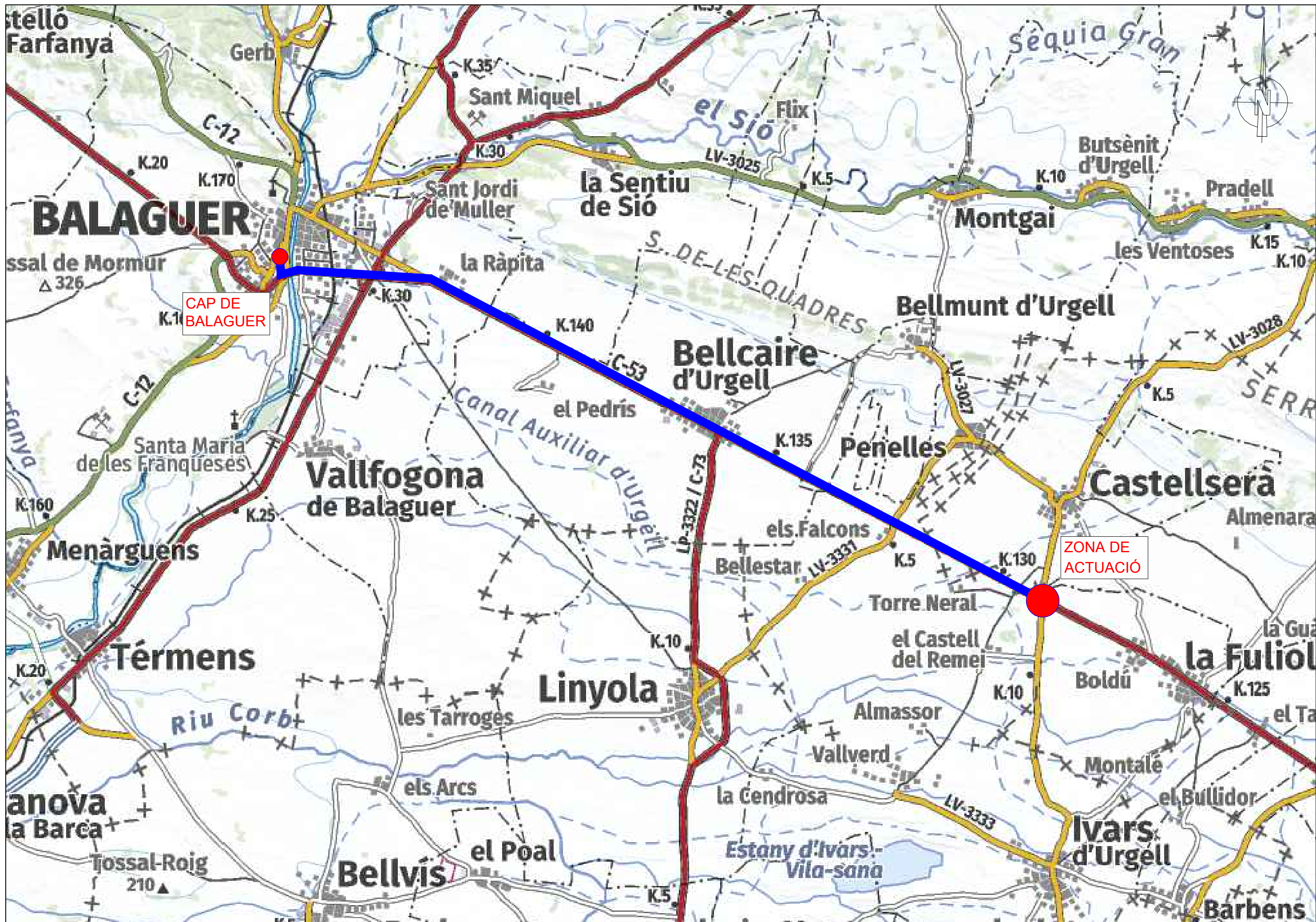
SECCIÓ B-B'



CASETA DE VESTUARIS

ESCALA 1:40

LLEGENDES	
	HIDROMEZCLADOR AUTOMÀTIC
	AIXETA D'AIGUA FREDA
	CLAU DE PAS CALENTADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC
	PUNT DE LLUM
	INTERRUPTOR
	BASE DE ENDOLL



PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

“Projecte Constructiu. Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1”.

1.2. Objecte

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

- Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació”, confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la “Direcció General d'Arquitectura”. (cas d'Edificació)
 - “Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat” i adaptat a les seves obres per la “Direcció de Política Territorial i Obres Públiques”. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel “Ministerio de la Vivienda” i posteriorment pel “Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo”.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre “DISPOSICIONS 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 compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

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

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

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

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

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

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

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

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

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

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:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- 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.
- 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.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- 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:

- 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:
 - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

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

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

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

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

2.3. Projectista

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

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

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

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

Definició de Subcontractista:

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

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

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i 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.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de

l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.

- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el

càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i 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.
- El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut

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

- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la 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.
- 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.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de 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.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- 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.

- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

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

dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

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

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

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com 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, escalfaplat, 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 manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, 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'escal·les:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escal·les (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escal·les.
 - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol 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).
- Escal·les 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.
 - Escal·les de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
 - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
 - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
 - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
 - Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

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

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

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

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

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

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors,

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

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

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

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

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

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

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

4.1. Textos generals

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

de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.

- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- 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 mecánicas".
- "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) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 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 organoestánicos)."

- "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 noviembre 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."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento

Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."

- “Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- “Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3. Incendis

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

d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

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

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 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."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- 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. Equipos 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]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del

MOPU".

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “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)."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- “Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la

Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."

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:

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

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la

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

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri 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 capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

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

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessorarà 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, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

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

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

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

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

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

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

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

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

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

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– Definició

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

El terme equip i/o màquina també cobreix:

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

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– Característiques

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

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

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– Elecció d'un Equip

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

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

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

– Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, 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 25°C.
- 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 sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

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

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

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

Excepcions:

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

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, octubre de 2024

L'Enginyer Autor del Projecte i de L'estudi de Seguretat i Salut

Albert Magriñà i Girol

DENGVIÀ, S.L.

PRESSUPOST

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS				Pàg.: 1
OBRA	01	ESS PC-CIB-23048.F1		
LOTE	09	SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTULO	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	30,000
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	30,000
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb amès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
8	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
9	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	30,000
				EUR

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS				Pàg.: 2
10	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	30,000
11	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	30,000
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
13	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
15	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
17	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	20,000
18	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
19	H148D900	u	Amès 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	5,000
				EUR

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS				Pàg.: 3
OBRA	01	ESS PC-CIB-23048.F1		
LOTE	09	SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTULO	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	100,000
2	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
3	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	HBBA015	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	HBBA005	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	4,000
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	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	4,000
				EUR

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS				Pàg.: 4
9	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
10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
OBRA	01	ESS PC-CIB-23048.F1		
LOTE	09	SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTULO	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
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	12,000
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	3,000
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	2,000
				EUR

7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 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 (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7,49 €	
P- 3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	10,23 €	
P- 4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €	
P- 5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	15,51 €	
P- 6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €	
P- 7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49 €	
P- 8	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	40,95 €	
P- 9	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-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,58 €	
P- 10	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-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86 €	
P- 11	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 VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €	
P- 12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	24,49 €	
P- 13	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €	
P- 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 (ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	11,01 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66 €	
P- 16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €	
P- 17	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 VUITANTA-UN CÈNTIMS)	6,81 €	
P- 18	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	14,45 €	
P- 19	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 (DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	18,16 €	
P- 20	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-NOU CÈNTIMS)	0,29 €	
P- 21	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	33,97 €	
P- 22	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	13,52 €	
P- 23	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-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,48 €	
P- 24	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	35,97 €	
P- 25	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	41,33 €	
P- 26	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-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	35,13 €	
P- 27	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83 €	
P- 28	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	51,40 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	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-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	56,35 €
P- 30	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	63,41 €
P- 31	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	75,30 €
P- 32	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	67,38 €
P- 33	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	64,99 €
P- 34	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-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	26,80 €
P- 35	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-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	33,63 €
P- 36	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	144,05 €
P- 37	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	65,72 €
P- 38	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	75,15 €
P- 39	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	48,23 €
P- 40	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Barcelona, octubre de 2024
Autor del projecte i de l'Estudi de Sequestat i Salut

Albert Magriñà i Girol
DENG VIAL, SL

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		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07000 €
			Altres conceptes	0,49 €
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	7,49 €
	B1421110		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	6,93000 €
			Altres conceptes	0,56 €
P- 3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,23 €
	B142CD70		Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,46000 €
			Altres conceptes	0,77 €
P- 4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24 €
	B1431101		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000 €
			Altres conceptes	0,02 €
P- 5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,51 €
	B1432012		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,34000 €
			Altres conceptes	1,17 €
P- 6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,56 €
	B1445003		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44000 €
			Altres conceptes	0,12 €
P- 7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,49 €
	B145C002		Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,85000 €
			Altres conceptes	0,64 €
P- 8	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	40,95 €
	B145K397		Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	37,86000 €
			Altres conceptes	3,09 €
P- 9	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	27,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1461164		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	25,50000 €
			Altres conceptes	2,08 €
P- 10	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	21,86 €
	B1465277		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	20,21000 €
			Altres conceptes	1,65 €
P- 11	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	2,80 €
	B146J364		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	2,59000 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	24,49 €
	B147N000		Faixa de protecció dorslumar	22,64000 €
			Altres conceptes	1,85 €
P- 13	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,58 €
	B1482222		Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,08000 €
			Altres conceptes	0,50 €
P- 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	11,01 €
	B1483344		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	10,18000 €
			Altres conceptes	0,83 €
P- 15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,66 €
	B1485800		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,40000 €
			Altres conceptes	1,26 €
P- 16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	32,77 €
	B1486241		Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30000 €
			Altres conceptes	2,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	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	6,81 €
	B1487460		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	6,30000 €
			Altres conceptes	0,51 €
P- 18	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,45 €
	B1489890		Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,36000 €
			Altres conceptes	1,09 €
P- 19	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	18,16 €
	B148D900		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	16,79000 €
			Altres conceptes	1,37 €
P- 20	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	0,29 €
	B1534001		Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03000 €
			Altres conceptes	0,26 €
P- 21	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	33,97 €
	B1Z0D230		Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,16000 €
	B1Z4501A		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	18,37500 €
			Altres conceptes	10,44 €
P- 22	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	13,52 €
	BBB2A001		Senyal manual per a senyalista	12,50000 €
			Altres conceptes	1,02 €
P- 23	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	42,48 €
	BBBAA005		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	6,11000 €
	BBBAD015		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	9,29000 €
			Altres conceptes	27,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,97 €
	BBBAA007		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 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,99000 €
	BBBAD017		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 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,39000 €
			Altres conceptes	26,59 €
P- 25	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,33 €
	BBBAB115		Senyal d'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	6,11000 €
	BBBAD025		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	8,23000 €
			Altres conceptes	26,99 €
P- 26	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	35,13 €
	BBBAC005		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	8,60000 €
			Altres conceptes	26,53 €
P- 27	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,83 €
	BBBAE001		Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39000 €
			Altres conceptes	0,44 €
P- 28	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	51,40 €
	BBBAD004		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	13,64000 €
	BBBAF004		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	10,01000 €
			Altres conceptes	27,75 €
P- 29	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	56,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	B1ZM1000	mes	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000 €
	BM311611		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	40,96000 €
			Altres conceptes	15,05 €
	HQU1B150		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	63,41 €
	BQU1B150		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	58,63000 €
			Altres conceptes	4,78 €
	HQU1D190		Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	75,30 €
	BQU1D190		Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,63000 €
P- 32		mes	Altres conceptes	5,67 €
	HQU1E170		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	67,38 €
	BQU1E170		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	62,30000 €
			Altres conceptes	5,08 €
	HQU22301		Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	64,99 €
	BQU22303		Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000 €
			Altres conceptes	10,87 €
	HQU25701		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	26,80 €
P- 34	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	21,20000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35		u	Altres conceptes	5,60 €
	HQU27902		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	33,63 €
	BQU27900		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	22,73750 €
			Altres conceptes	10,89 €
	HQU2AF02		Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	144,05 €
	BQU2AF02		Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	124,84000 €
			Altres conceptes	19,21 €
	HQU2D102		Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	65,72 €
P- 36		u		
	BQU2D102		Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,19000 €
			Altres conceptes	8,53 €
	HQU2E001		Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	75,15 €
	BQU2E002		Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000 €
			Altres conceptes	6,86 €
	HQU2GF01		Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	48,23 €
	BQU2GF00		Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000 €
P- 37		u	Altres conceptes	6,02 €
	HQU2P001		Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,42 €
	BQZ1P000		Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000 €
			Altres conceptes	1,38 €

Barcelona, octubre de 2024
Autor del projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut

Albert Magriñà i Girol
DENGVIÀL, SL

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Obra	01	ESS PC-CIB-23048.F1
Lote	09	SEGURETAT I SALUT
Capítulo	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	30,000	196,80
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)	7,49	30,000	224,70
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3)	10,23	3,000	30,69
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,24	200,000	48,00
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	15,51	12,000	186,12
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,56	10,000	15,60
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7)	8,49	30,000	254,70
8	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 8)	40,95	20,000	819,00
9	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 - 9)	27,58	30,000	827,40
10	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 - 10)	21,86	30,000	655,80
11	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 - 11)	2,80	30,000	84,00
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 12)	24,49	30,000	734,70
13	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	6,58	20,000	131,60
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 (P - 14)	11,01	20,000	220,20
15	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	16,66	30,000	499,80
16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 16)	32,77	2,000	65,54
17	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 - 17)	6,81	20,000	136,20

EUR

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

18	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 18)	14,45	20,000	289,00
19	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 - 19)	18,16	5,000	90,80

TOTAL	Capítulo	01.09.01	5.510,65
-------	----------	----------	----------

Obra	01	ESS PC-CIB-23048.F1
Lote	09	SEGURETAT I SALUT
Capítulo	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	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 - 20)	0,29	100,000	29,00
2	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 - 21)	33,97	2,000	67,94
3	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	42,48	4,000	169,92
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	35,97	4,000	143,88
5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	41,33	4,000	165,32
6	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 - 26)	35,13	4,000	140,52
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 27)	5,83	2,000	11,66
8	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 - 28)	51,40	4,000	205,60
9	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 - 29)	56,35	2,000	112,70
10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 22)	13,52	4,000	54,08

TOTAL	Capítulo	01.09.02	1.100,62
-------	----------	----------	----------

Obra	01	ESS PC-CIB-23048.F1
Lote	09	SEGURETAT I SALUT
Capítulo	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

EUR

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 30)	63,41	10,000	634,10
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 31)	75,30	10,000	753,00
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 32)	67,38	10,000	673,80
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 - 33)	64,99	12,000	779,88
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 - 34)	26,80	3,000	80,40
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 - 35)	33,63	2,000	67,26
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	144,05	2,000	288,10
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	65,72	1,000	65,72
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	75,15	2,000	150,30
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	48,23	4,000	192,92
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	2,42	2,000	4,84
TOTAL Capítulo			01.09.03			3.690,32

Estudi de Seguretat i Salut
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Capítulo			Import
Capítulo	01.09.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	5.510,65
Capítulo	01.09.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.100,62
Capítulo	01.09.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.690,32
Lote	01.09	SEGURETAT I SALUT	10.301,59
			10.301,59
NIVELL 2 : Lote			Import
Lote	01.09	SEGURETAT I SALUT	10.301,59
Obra	01	ESS PC-CIB-23048.F1	10.301,59
			10.301,59
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	ESS PC-CIB-23048.F1	10.301,59
			10.301,59

Barcelona, octubre de 2024
Autor del projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut

Albert Magriñà i Girol
DENGVIÀL, SL

**ANNEX NÚM. 13 :
PLA DE TREBALLS**

1.- GENERALITATS

S'acompanya el diagrama de barres amb la programació de les obres i amb un termini d'execució de cinc (5) mesos. A la vegada es detallen les activitats associades a cada fase d'obra.

L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest projecte s'ha basat en la consideració de jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborals.

El conjunt de les obres s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats, per a les que els rendiments considerats han estat els de la justificació de preus.

El diagrama s'ha programat considerant les unitats d'obra més generals.

2.- LLISTAT D'ACTIVITATS

Pensant en el procés constructiu de l'obra, i seguint l'argument del desenvolupament de l'obra que figura a l'Annex 9, aquesta obra es pot desenvolupar en les següents fases:

- FASE 1:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Desviament provisional per a la línia de telecomunicacions.
- Reposició de la canalització de reg afectada per l'obra.
- Condicionament de les illes existents per al pas de vehicles, en els desviaments provisionals de les fases 2 i 3.

- FASE 2:

- Desviament del trànsit pel costat est de l'enllaç existent, per a executar l'esplanada i les capes de ferm (a excepció de la rodadura) del costat est de la rotonda.
- Condicionament d'un únic carril de circulació en els trams d'accés a la rotonda de les carreteres LV-3028 i LV-3344, per a poder executar l'eixamplament d'aquestes carreteres en el seu costat oest.
- Execució de les capes d'esplanada i ferm (a excepció de la rodadura) en el costat est de la rotonda, i eixamplament de la C-53, de la LV-3028 i de la LV-3344.

- FASE 3:

- Desviament del trànsit pel costat est de l'enllaç existent, per a executar l'esplanada i les capes de ferm (a excepció de la rodadura) del costat oest de la rotonda.
- Condicionament d'un únic carril de circulació en els trams d'accés a la rotonda de les carreteres LV-3028 i LV-3344, per a poder executar l'eixamplament d'aquestes carreteres en el seu costat est.
- Execució de les capes d'esplanada i ferm (a excepció de la rodadura) en el costat oest de la rotonda, i eixamplament de la C-53, de la LV-3028 i de la LV-3344.

- FASE 4:

En aquesta fase s'executarà les següents activitats:

- Cunetes de peu de terraplè.
- Enllumenat
- Modificació definitiva del servei afectat de telecomunicacions.
- Finalització del paviment de l'anella interior de la rotonda.
- Illetes centrals dels ramals.
- Senyalització vertical definitiva
- Barreres de contenció
- Capa de regularització a la C-53, LV-3028 i LV-3344
- Capa de rodadura de tota l'obra.
- Senyalització horitzontal.

La Seguretat i Salut, la Seguretat Vial, el Control de Qualitat i la Gestió de Residus seran comunes a totes les fases.

3.- DIAGRAMA DE BARRES

A continuació s'inclou un diagrama de barres amb la representació de l'execució dels treballs al llarg del temps.

La durada s'ha indicat en dies calendari, no incloent els festius.

PLA DE TREBALLS

Descripció dels treballs	Durada	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
LOT 1	110					
FASE 1	33					
Treballs previs	11					
Preparació de desviaments provisionals de trànsit	11					
Serveis afectats	22					
FASE 2	22					
Demolicions i xxcavació	5					
Explanada	11					
Ferms i paviments	11					
FASE 3	22					
Demolicions i xxcavació	5					
Explanada	11					
Ferms i paviments	11					
FASE 4	44					
Enllumenat	17					
Paviments de formigó	11					
Capa de rodadura	5					
Desviament definitiva de telecomunicacions	11					
Cuneta	5					
Senyalització vertical i horitzontal	17					
Barreres i abalisament	17					
Mesures correctores d'impacte ambiental	17					
SEGURETAT I SALUT	110					
SEGURETAT VIAL	110					
CONTROL DE QUALITAT	110					
GESTIÓ DE RESIDUS	110					

**ANNEX NÚM. 14 :
JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

1. - INTRODUCCIÓ

La justificació de preus d'aquest projecte és basa en el banc de preus d'INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Obra Civil d'octubre de 2024, 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 sobre costos per obres de petit import, així com els sobre costos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

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 despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del 5,00 %.

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és inferior o igual a 1.000.000 € i superior a 500.000 € (PEC IVA inclòs), aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 3,00 %.

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 0,00 %.

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del 8,15%.

2.- JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS SIMPLES

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	30,30 €
A0121000	h	Oficial 1a	28,61 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	28,61 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,58 €
A013U001	h	Ajudant	24,94 €
A0140000	h	Manobre	23,88 €
A0150000	h	Manobre especialista	24,69 €
A0160000	h	Peó	24,43 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61 €
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	25,40 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	45,41 €
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	48,42 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	62,33 €
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71 €
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,90 €
C110U085	h	Fresadora de paviment	109,19 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	79,51 €
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	59,56 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	74,14 €
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	144,37 €
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	180,32 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	42,89 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	48,86 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	60,80 €
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	85,87 €
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	144,54 €
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	79,83 €
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	69,37 €
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	77,04 €
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,52 €
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	6,02 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	41,87 €
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	49,98 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	52,23 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	65,43 €
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	98,74 €
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	107,55 €
C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendants)	91,14 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	51,47 €
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	59,15 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	50,36 €
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	58,44 €
C1504U00	h	Camió cistella fins a 10 m d'alçària	51,76 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,12 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,03 €
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	104,50 €
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	31,78 €
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	58,03 €
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,70 €
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	71,07 €
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	75,86 €
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	37,33 €
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	42,79 €
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	29,29 €
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	16,83 €
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	40,29 €
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,43 €
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,13 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	4,55 €
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,36 €
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	4,64 €
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,95 €
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	53,21 €
CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	38,33 €
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	6,36 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	8,10 €
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,58 €
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	26,42 €
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	23,05 €
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,71 €
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,44 €
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	5,26 €
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	608,46 €
B055U010	t	Betum asfàltic modificat amb polímers, tipus PBM 45/80-65	798,66 €
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,51 €
B055U330	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,67 €
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	81,66 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	88,92 €
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	90,77 €
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	100,17 €
B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	79,18 €
B060UR32	m3	Formigó HNER-20/F, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	81,53 €
B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	85,10 €
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	138,37 €
B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	142,14 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,58 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43 €
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,12 €
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,27 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,67 €
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,64 €
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	6,07 €
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	6,93 €
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb amès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,46 €
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22 €
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,34 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44 €
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,85 €
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	37,86 €
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	25,50 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent 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	20,21 €
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	2,59 €
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	22,64 €
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,08 €
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	10,18 €
B1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,40 €
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30 €
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	6,30 €
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,36 €
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	16,79 €
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03 €
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43 €
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	1,47 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34 €
B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	97,72 €
B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,29 €
B7BDU020	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 100 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	5,72 €
B8ZBPN01	kg	Pintura termoplàstica de color blau, per a marques vials	2,50 €
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,49 €
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,85 €
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,66 €
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,25 €
B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	4,33 €
B9651UC9	m	Vorada de calçada C9 13x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	8,70 €
B9F1UC10	m2	Llambordí prefabricat de formigó de 8 cm de gruix, de qualsevol forma i dimensions, sèrie 1	9,10 €
B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 16 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	23,25 €
B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,59 €
B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,72 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9H3U002	t	Mescla bituminosa en calent BBTM 11A, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	32,26 €
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,50 €
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	6,11 €
BBBAA007	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 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,99 €
BBBAB115	u	Senyal d'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	6,11 €
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	8,60 €
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	13,64 €
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	9,29 €
BBBAD017	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 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,39 €
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	8,23 €
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	10,01 €
BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	113,40 €
BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	107,48 €
BBM1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	290,54 €
BBM2U130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	465,44 €
BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçària de 750 mm	28,96 €
BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	294,99 €
BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	257,24 €
BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	231,30 €
BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	367,02 €
BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,83 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	8,39 €
BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	17,86 €
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	29,04 €
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,63 €
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,38 €
BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	87,10 €
BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	145,62 €
BBMZU616	m	Pal d'alumini de 168 mm de diàmetre, designació MH del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	258,77 €
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	91,96 €
BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	108,10 €
BBMZU624	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 168 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	165,54 €
BD7JN180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	26,28 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11 €
BDK3V040	u	Pericó prefabricat de formigó, amb un 10% d'àrids reciclats, de 70x70x100 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs	144,07 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDK3V120	u	Pericó prefabricat de formigó, amb un 10% d'àrids reciclats, de 140x70x100 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs	553,99 €
BDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	359,85 €
BDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	447,59 €
BDKZU150	u	Marc i tapa de 160x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	684,61 €
BFB1U620	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 200 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	16,81 €
BG25V144	m	Tub de polietilè de densitat alta 40% reciclat de 40 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	1,17 €
BG25V145	m	Tub de polietilè de densitat alta 40% reciclat de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	1,09 €
BG25VV01	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,44 €
BG2GU002	u	Joc de separadors per a 6 tubs de polietilè de 40 mm de diàmetre	0,22 €
BG2GU005	u	Joc de separadors per a 6 tubs de polietilè de 20 mm de diàmetre	0,64 €
BG2GU054	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 40 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,02 €
BG2GU056	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,02 €
BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,14 €
BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,21 €
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, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	14,59 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,44 €
BGD14420	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	36,86 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33 €
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,95 €
BHGAP130	u	Quadre d'enllumenat exterior amb caixa general de protecció, mesura i comandament, d'acer galvanitzat, per a enllumenat interio, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulador de càrrega híbrida, i pak de 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent	7.068,47 €
BHM1U051	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb connexió amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna	2.300,00 €
BHM1U052	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb connexió amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, amb subministrament elèctric de font alternativa al seu panel	2.510,00 €
BHN0C002	u	Aerogenerador vertical AEOLOS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent	7.235,00 €
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	40,96 €
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	58,63 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,63 €
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	62,30 €
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	54,12 €
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	84,80 €
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	90,95 €
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	124,84 €
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,19 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21 €
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04 €
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,19 €
BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	2,89 €
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,02 €
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,33 €
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,80 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,02 €
BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	4,48 €

3.- JUSTIFICACIÓ DE LES PARTIDES D'OBRA

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 1	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		55 , 53 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	2,02000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	28,61000 =	2,38417	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	16,46000	
					Subtotal...	20,86417	20,86417
	Maquinària:						
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000 /R x	62,33000 =	20,77667	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000 /R x	17,71000 =	5,90333	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050 /R x	74,14000 =	1,23567	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100 /R x	65,43000 =	2,18100	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,250 /R x	4,64000 =	0,38667	
					Subtotal...	30,48334	30,48334
					COST DIRECTE		51,34751
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		4,18482
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,53233
P- 2	G214U021	ut	Enderroc de tram de línia afectada per l'obra, inclòs arquetes, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 0,500		333 , 19 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	12,12000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	28,61000 =	14,30500	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	98,76000	
					Subtotal...	125,18500	125,18500
	Maquinària:						
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000 /R x	62,33000 =	124,66000	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000 /R x	17,71000 =	35,42000	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050 /R x	74,14000 =	7,41400	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100 /R x	65,43000 =	13,08600	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,250 /R x	4,64000 =	2,32000	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	182,90000	182,90000	
					COST DIRECTE		308,08500
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		25,10893
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		333,19393
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 , 04 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	0,21643	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	1,76357	
					Subtotal...	1,98000	1,98000
	Maquinària:						
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	48,42000 =	1,72929	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000 /R x	17,71000 =	0,63250	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050 /R x	74,14000 =	0,13239	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100 /R x	52,23000 =	0,18654	
					Subtotal...	2,68072	2,68072
					COST DIRECTE		4,66072
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,37985
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,04057
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 , 56 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	0,37875	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	1,54313	
					Subtotal...	1,92188	1,92188
	Maquinària:						
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	48,42000 =	3,02625	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100 /R x 74,14000 = 0,46338
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200 /R x 52,23000 = 0,65288
			Subtotal...	4,14251 4,14251

COST DIRECTE	6,06439
DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,49425
COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,55864

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			5,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h		Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	0,28857	
A0150000	h		Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	1,17571	
					Subtotal...	1,46428	1,46428
Maquinària:							
C110U015	h		Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	48,42000 =	2,30571	
C131U001	h		Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100 /R x	74,14000 =	0,35305	
C15018U1	h		Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200 /R x	52,23000 =	0,49743	
					Subtotal...	3,15619	3,15619
				COST DIRECTE			4,62047
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			0,37657
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,99704

P- 6	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 12,000			4,47 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	0,50500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	2,38417	
					Subtotal...	2,88917	2,88917
	Maquinària:						
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000 /R x	14,90000 =	1,24167	
					Subtotal...	1,24167	1,24167

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	4,13084
			DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,33666
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,46750

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			0,96 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla		0,300 /R x	30,30000 =	0,01173	
A0121000	h	Oficial 1a		1,000 /R x	28,61000 =	0,03692	
A0150000	h	Manobre especialista		2,000 /R x	24,69000 =	0,06372	
					Subtotal...	0,11237	0,11237
Maquinària:							
C110U085	h	Fresadora de paviment		1,000 /R x	109,19000 =	0,14089	
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent		1,000 /R x	59,56000 =	0,07685	
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)		4,000 /R x	98,74000 =	0,50963	
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada		1,000 /R x	40,70000 =	0,05252	
					Subtotal...	0,77989	0,77989
				COST DIRECTE			0,89226
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			0,07272
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,96498

P- 8	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.: 4,000			45,76 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	1,51500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	7,15250	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	12,34500	
					Subtotal...	21,01250	21,01250
	Maquinària:						
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000 /R x	17,71000 =	4,42750	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,250 /R x	49,98000 =	3,12375
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000 /R x	50,36000 =	12,59000
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000 /R x	4,64000 =	1,16000
				Subtotal...	21,30125	21,30125

COST DIRECTE	42,31375
DESPESES INDIRECTES 8,15%	3,44857
COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,76232

P- 9	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	54 , 36 €
------	----------	----	--	---------------------	------------------

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000	h	Cap de colla	0,400 /R x	30,30000 =	2,42400	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	28,61000 =	11,44400	
A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	9,87600	
Subtotal...					23,74400	23,74400
Maquinària:						
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500 /R x	62,33000 =	6,23300	
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500 /R x	42,89000 =	4,28900	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500 /R x	49,98000 =	4,99800	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000 /R x	50,36000 =	10,07200	
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000 /R x	4,64000 =	0,92800	
Subtotal...					26,52000	26,52000
COST DIRECTE						50,26400
DESPESES INDIRECTES 8,15%						4,09652
COST EXECUCIÓ MATERIAL						54,36052

P- 10	G21DU060	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior > 150 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 6,000	56,72 €
-------	----------	---	--	---------------------	----------------

	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:				

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	1,01000
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	4,76833
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	23,88000 =	7,96000
				Subtotal...	13,73833	13,73833

C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000 /R x	60,80000 =	10,13333
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	2,000 /R x	52,23000 =	17,41000
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000 /R x	4,64000 =	0,77333
Subtotal...				38,70499	38,70499

COST DIRECTE	52,44332
DESPESES INDIRECTES 8,15%	4,27413
COST EXECUCIÓ MATERIAL	56,71745

P- 11	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 97,556	2,45 €
-------	----------	----	---	---------------	--------

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	0,06212	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	0,25309	
				Subtotal...	0,31521	0,31521

Maquinària:						
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000 /R x	59,56000 =	0,61052	
C15019U0	h	Camión de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000 /R x	65,43000 =	1,34138	
				Subtotal...	1,95190	1,95190

COST DIRECTE	2,26711
DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,18477
COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,45188

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 12	G221U114	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 132,000		5 , 33 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,300 /R x	30,30000 =	0,06886	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	0,18705	
					Subtotal...	0,25591	0,25591
Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,900 /R x	62,33000 =	0,42498	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000 /R x	180,32000 =	1,36606	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,400 /R x	144,54000 =	0,43800	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000 /R x	107,55000 =	2,44432	
					Subtotal...	4,67336	4,67336
					COST DIRECTE		4,92927
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,40174
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,33101
P- 13	G222U104	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.: 29,000		12 , 24 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	30,30000 =	0,52241	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	0,85138	
					Subtotal...	1,37379	1,37379
Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500 /R x	62,33000 =	1,07466	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000 /R x	60,80000 =	2,09655	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000 /R x	65,43000 =	6,76862	
					Subtotal...	9,93983	9,93983
					COST DIRECTE		11,31362
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,92206

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,23568	
P- 14	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 171,000		6 , 54 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,198 /R x	30,30000 =	0,03508	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007 /R x	24,69000 =	0,14540	
					Subtotal...	0,18048	0,18048
Maquinària:							
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007 /R x	85,87000 =	0,50568	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495 /R x	79,83000 =	0,23109	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007 /R x	77,04000 =	0,45368	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495 /R x	51,47000 =	0,14899	
					Subtotal...	1,33944	1,33944
Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,58000 =	0,07900	
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200 x	3,71000 =	4,45200	
					Subtotal...	4,53100	4,53100
					COST DIRECTE		6,05092
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,49315
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,54407
P- 15	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 149,000		8 , 80 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,255 /R x	30,30000 =	0,05186	
	A0140000	h	Manobre	1,005 /R x	23,88000 =	0,16107	
					Subtotal...	0,21293	0,21293
Maquinària:							
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,005 /R x	85,87000 =	0,57919	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495 /R x	79,83000 =	0,26521	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,005 /R x	77,04000 =	0,51963	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
P- 16	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	51,47000 =	0,17099	
	Subtotal...						1,53502	1,53502
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900	
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	5,26000 =	6,31200	
	Subtotal...						6,39100	6,39100
	COST DIRECTE						8,13895	
	DESPESES INDIRECTES 8,15%						0,66332	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,80227	
	Rend.: 21,000						4 , 84 €	
					Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	30,30000 =	0,36071		
A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	24,69000 =	1,41086		
Subtotal...						1,77157	1,77157	
Maquinària:								
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	60,80000 =	1,44762		
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	8,52000 =	0,40571		
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	51,47000 =	0,24510		
Subtotal...						2,09843	2,09843	
Materials:								
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900		
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,44000 =	0,52800		
Subtotal...						0,60700	0,60700	
COST DIRECTE						4,47700		
DESPESES INDIRECTES 8,15%						0,36488		
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,84188		

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 17	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	Rend.: 395,000			0 , 97 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,300 /R x	30,30000 =	0,02301	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,400 /R x	24,69000 =	0,08751	
				Subtotal...		0,11052	0,11052
	Maquinària:						
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200 /R x	74,14000 =	0,03754	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,200 /R x	144,37000 =	0,07310	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,000 /R x	85,87000 =	0,21739	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,200 /R x	79,83000 =	0,04042	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,000 /R x	77,04000 =	0,19504	
	C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendants)	0,350 /R x	91,14000 =	0,08076	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500 /R x	51,47000 =	0,06515	
				Subtotal...		0,70940	0,70940
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,58000 =	0,07900		
			Subtotal...		0,07900	0,07900	
			COST DIRECTE			0,89892	
			DESPESES INDIRECTES 8,15%			0,07326	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,97218	
P- 18	G22DU120	m2	Esbossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 510,000			0 , 59 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	30,30000 =	0,02971	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	28,61000 =	0,16829	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000 /R x	24,69000 =	0,14524	
				Subtotal...		0,34324	0,34324
	Maquinària:						
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200 /R x	74,14000 =	0,02907	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,200 /R x	60,80000 =	0,02384	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,200 /R x	85,87000 =	0,03367	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000 /R x	52,23000 =	0,10241	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,000 /R x	2,95000 =	0,01735	
			Subtotal...		0,20634	0,20634	
			COST DIRECTE			0,54958	
			DESPESES INDIRECTES 8,15%			0,04479	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,59437	
P- 19	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 25,000		112,85 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	1,21200	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	28,61000 =	2,28880	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	24,94000 =	1,99520	
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	23,88000 =	1,91040	
			Subtotal...		7,40640	7,40640	
	Maquinària:						
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400 /R x	2,03000 =	0,19488	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600 /R x	104,50000 =	2,50800	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200 /R x	18,21000 =	0,87408	
			Subtotal...		3,57696	3,57696	
	Materials:						
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050 x	88,92000 =	93,36600	
			Subtotal...		93,36600	93,36600	
			COST DIRECTE			104,34936	
			DESPESES INDIRECTES 8,15%			8,50447	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,85383	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 20	G7BDU020	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 100 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	Rend.: 55,000		7,92 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,100 /R x	30,30000 =	0,05509	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	0,52018	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	24,94000 =	0,45345	
			Subtotal...		1,02872	1,02872	
	Materials:						
	B7BDU020	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 100 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	1,100 x	5,72000 =	6,29200	
			Subtotal...		6,29200	6,29200	
			COST DIRECTE			7,32072	
			DESPESES INDIRECTES 8,15%			0,59664	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,91736	
P- 21	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 140,000		31,69 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	30,30000 =	0,10821	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	0,17636	
			Subtotal...		0,28457	0,28457	
	Maquinària:						
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000 /R x	79,83000 =	0,57021	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000 /R x	69,37000 =	0,49550	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500 /R x	59,15000 =	0,21125	
			Subtotal...		1,27696	1,27696	
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,58000 =	0,07900	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	23,05000 =	27,66000
			Subtotal...			27,73900	27,73900
			COST DIRECTE				29,30053
			DESPESES INDIRECTES 8,15%				2,38799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,68852
P- 22	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 35,000		26,73 €	
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000 =	0,86571
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	28,61000 =	3,26971
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,88000 =	4,09371
			Subtotal...			8,22913	8,22913
	Maquinària:						
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,251	/R x	42,89000 =	0,30758
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,251	/R x	65,43000 =	0,46923
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	2,03000 =	0,05800
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	8,10000 =	0,23143
			Subtotal...			1,06624	1,06624
	Materials:						
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,081	x	85,10000 =	6,89310
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,021	x	138,37000 =	2,90577
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000 =	0,86000
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,67000 =	0,05340
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,64000 =	0,16400
	B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	4,33000 =	4,54650
			Subtotal...			15,42277	15,42277
			COST DIRECTE				24,71814
			DESPESES INDIRECTES 8,15%				2,01453

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,73267
P- 23	G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 29,000		35,27 €	
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000 =	1,04483
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	28,61000 =	3,94621
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,88000 =	4,94069
			Subtotal...			9,93173	9,93173
	Maquinària:						
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	42,89000 =	0,36974
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	65,43000 =	0,56405
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	2,03000 =	0,07000
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	8,10000 =	0,27931
			Subtotal...			1,28310	1,28310
	Materials:						
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,090	x	88,92000 =	8,00280
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,023	x	138,37000 =	3,18251
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000 =	0,86000
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,67000 =	0,05340
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,64000 =	0,16400
	B9651UC9	m	Vorada de calçada C9 13x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	8,70000 =	9,13500
			Subtotal...			21,39771	21,39771
			COST DIRECTE				32,61254
			DESPESES INDIRECTES 8,15%				2,65792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,27046

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 24	G9F1U010	m2	Paviment de llambordins prefabricats de formigó de 8 cm de gruix, de forma i dimensions segons plànols, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 10 cm de gruix, llit de morter de 3 cm i totes les feines adients	Rend.: 10,000		61 , 00 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	3,03000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R x	28,61000 =	11,44400	
	A0140000	h	Manobre	7,000 /R x	23,88000 =	16,71600	
				Subtotal...		31,19000	31,19000
	Maquinària:						
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250 /R x	42,89000 =	1,07225	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,250 /R x	8,52000 =	0,21300	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000 /R x	6,02000 =	0,60200	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,300 /R x	50,36000 =	1,51080	
				Subtotal...		3,39805	3,39805
	Materials:						
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	0,004 x	26,42000 =	0,10568	
	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	0,100 x	81,66000 =	8,16600	
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,030 x	142,14000 =	4,26420	
	B9F1UC10	m2	Llambordí prefabricat de formigó de 8 cm de gruix, de qualsevol forma i dimensions, sèrie 1	1,020 x	9,10000 =	9,28200	
				Subtotal...		21,81788	21,81788
				COST DIRECTE		56,40593	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		4,59708	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		61,00301	

P- 25	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		127 , 42 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	30,30000 =	1,26250	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	28,61000 =	9,53667	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	8,23000	
				Subtotal...		19,02917	19,02917

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Maquinària:						
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000 /R x	4,55000 =	0,75833	
				Subtotal...		0,75833	0,75833
	Materials:						
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050 x	88,92000 =	93,36600	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250 x	1,58000 =	0,39500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000 x	0,43000 =	2,15000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000 x	2,12000 =	2,12000	
				Subtotal...		98,03100	98,03100
				COST DIRECTE		117,81850	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		9,60221	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		127,42071	

P- 26	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 16 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.: 70,000		37 , 29 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	0,43286	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	28,61000 =	0,81743	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R x	24,69000 =	1,41086	
				Subtotal...		2,66115	2,66115
	Maquinària:						
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000 /R x	98,74000 =	5,64229	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000 /R x	58,03000 =	0,82900	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000 /R x	71,07000 =	1,01529	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000 /R x	75,86000 =	1,08371	
				Subtotal...		8,57029	8,57029
	Materials:						
	B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 16 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000 x	23,25000 =	23,25000	
				Subtotal...		23,25000	23,25000

COST DIRECTE		34,48144
DESPESES INDIRECTES 8,15%		2,81024
COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,29168

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 27	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.: 70,000		36,58 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				Mà d'obra:			
				A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x 30,30000 = 0,43286
				A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x 28,61000 = 0,81743
				A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R x 24,69000 = 1,41086
				Subtotal...		2,66115	2,66115
				Maquinària:			
				C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000 /R x 98,74000 = 5,64229
				C1709BOU	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000 /R x 58,03000 = 0,82900
				C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000 /R x 71,07000 = 1,01529
				C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000 /R x 75,86000 = 1,08371
				Subtotal...		8,57029	8,57029
				Materials:			
				B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000 x 22,59000 = 22,59000
P- 28	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.: 65,000		39,82 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				Mà d'obra:			
				A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x 30,30000 = 0,46615
				A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x 28,61000 = 0,88031
				A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R x 24,69000 = 1,51938
				Subtotal...		2,86584	2,86584
				Maquinària:			
				C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000 /R x 98,74000 = 6,07631
				C1709BOU	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000 /R x 58,03000 = 0,89277
				C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000 /R x 71,07000 = 1,09338
				C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000 /R x 75,86000 = 1,16708
				Subtotal...		9,22954	9,22954
				Materials:			
				COST DIRECTE		33,82144	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		2,75645	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,57789	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 29	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	24,72000 =	24,72000
				Subtotal...		24,72000	24,72000
				COST DIRECTE		36,81538	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		3,00045	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,81583	
	G9H3U465	m2	Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 65 kg/m2	Rend.: 1.150,000		3,01 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000 =	0,02635
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000 =	0,04976
A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	24,69000 =	0,08588	
			Subtotal...		0,16199	0,16199	
Maquinària:							
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	98,74000 =	0,34344	
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	58,03000 =	0,05046	
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	71,07000 =	0,06180	
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	75,86000 =	0,06597	
			Subtotal...		0,52167	0,52167	
Materials:							
B9H3U002	t	Mescla bituminosa en calent BBTM 11A, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	0,065	x	32,26000 =	2,09690	
			Subtotal...		2,09690	2,09690	
			COST DIRECTE		2,78056		
			DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,22662		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,00718		
P- 30	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	Rend.: 1,000		658,05 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x	608,46000 =	608,46000
				Subtotal...		608,46000	608,46000
				COST DIRECTE		2,78056	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,22662	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,00718	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		608,46000	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		49,58949	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		658,04949	
P- 31	G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polimers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses	Rend.: 1,000		863,75 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	B055U010	t	Betum asfàltic modificat amb polimers, tipus PBM 45/80-65	1,000	x 798,66000 =	798,66000	
				Subtotal...		798,66000	798,66000
				COST DIRECTE		798,66000	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		65,09079	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		863,75079	
P- 32	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	Rend.: 600,000		0,82 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 28,61000 =	0,04768	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,69000 =	0,04115	
				Subtotal...		0,08883	0,08883
Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x 31,78000 =	0,05297	
				Subtotal...		0,05297	0,05297
Materials:							
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x 0,51000 =	0,61200	
				Subtotal...		0,61200	0,61200
				COST DIRECTE		0,75380	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,06143	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,81523	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 33	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou	Rend.: 700,000				0,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	0,04087		
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	0,03527		
				Subtotal...		0,07614	0,07614	
	Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000 /R x	31,78000 =	0,04540		
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000 /R x	40,70000 =	0,05814		
				Subtotal...		0,10354	0,10354	
	Materials:							
	B055U330	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,500 x	0,67000 =	0,33500		
				Subtotal...		0,33500	0,33500	
				COST DIRECTE				0,51468
				DESPESES INDIRECTES 8,15%				0,04195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,55663	
P- 34	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	Rend.: 1,000				809,50 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	30,30000		
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	28,61000 =	57,22000		
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	49,38000		
				Subtotal...		136,90000	136,90000	
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000 /R x	48,86000 =	48,86000		
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500 /R x	49,98000 =	24,99000		
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R x	50,36000 =	25,18000		
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	8,12000 =	8,12000		
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000 /R x	29,29000 =	29,29000		
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000 /R x	3,36000 =	3,36000		
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	6,36000 =	6,36000		

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal...	146,16000
				146,16000	
Materials:					
BBM2U130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastrament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000 x	465,44000 =	465,44000
				Subtotal...	465,44000
				465,44000	
				COST DIRECTE	748,50000
				DESPESES INDIRECTES 8,15%	61,00275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	809,50275

P- 35 GB2AU503 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi Rend.: 20,750 42 , 22 €

Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	1,46024		
A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	28,61000 =	2,75759		
A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	2,37976		
				Subtotal...	6,59759		6,59759
Maquinària:							
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R x	50,36000 =	1,21349		
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	8,12000 =	0,39133		
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000 /R x	29,29000 =	1,41157		
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000 /R x	3,36000 =	0,16193		
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	6,36000 =	0,30651		
				Subtotal...	3,48483		3,48483

Materials:

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	1,000 x	28,96000 =	28,96000
				Subtotal...	28,96000
				28,96000	
				COST DIRECTE	39,04242
				DESPESES INDIRECTES 8,15%	3,18196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,22438

P- 36 GBA1PN01 m Pintat de faixa de 5 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent de color blau i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. Rend.: 651,663 0 , 91 €

Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	0,04650		
A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	28,61000 =	0,13171		
A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	0,07578		
				Subtotal...	0,25399		0,25399
Maquinària:							
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	8,12000 =	0,01246		
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000 /R x	42,79000 =	0,06566		
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000 /R x	40,29000 =	0,06183		
				Subtotal...	0,13995		0,13995
Materials:							
B8ZBPN01	kg	Pintura termoplàstica de color blau, per a marques vials	0,150 x	2,50000 =	0,37500		
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060 x	1,25000 =	0,07500		
				Subtotal...	0,45000		0,45000

COST DIRECTE 0,84394
DESPESES INDIRECTES 8,15% 0,06878
COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,91272

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 37	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.	Rend.: 730,000		0 , 72 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	0,04151	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	28,61000 =	0,11758	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	0,06764	
				Subtotal...		0,22673	0,22673
	Maquinària:						
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	8,12000 =	0,01112	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000 /R x	37,33000 =	0,05114	
				Subtotal...		0,06226	0,06226
	Materials:						
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,090 x	3,49000 =	0,31410	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,048 x	1,25000 =	0,06000	
				Subtotal...		0,37410	0,37410
					COST DIRECTE		0,66309
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,05404
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,71713
P- 38	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 , 45 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	0,04810	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	28,61000 =	0,13624	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	0,07838	
				Subtotal...		0,26272	0,26272
	Maquinària:						
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	8,12000 =	0,01289	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000 /R x	42,79000 =	0,06792	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000 /R x	40,29000 =	0,06395	
				Subtotal...		0,14476	0,14476
	Materials:						
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,300 x	2,85000 =	0,85500	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060 x	1,25000 =	0,07500	
				Subtotal...		0,93000	0,93000
					COST DIRECTE		1,33748
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,10900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,44648
P- 39	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	Rend.: 800,000		1 , 86 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	0,03788	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	28,61000 =	0,10729	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	0,06173	
				Subtotal...		0,20690	0,20690
	Maquinària:						
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	8,12000 =	0,01015	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000 /R x	42,79000 =	0,05349	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000 /R x	40,29000 =	0,05036	
				Subtotal...		0,11400	0,11400
	Materials:						
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,450 x	2,85000 =	1,28250	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,090 x	1,25000 =	0,11250	
				Subtotal...		1,39500	1,39500
					COST DIRECTE		1,71590
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,13985
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,85575
P- 40	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	Rend.: 275,000		5 , 03 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	0,11018	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	28,61000 =	0,31211	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	0,17956	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	0,60185	0,60185
	Maquinària:						
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	8,12000 =	0,02953	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000 /R x	42,79000 =	0,15560	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000 /R x	40,29000 =	0,14651	
					Subtotal...	0,33164	0,33164
	Materials:						
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,200 x	2,85000 =	3,42000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,240 x	1,25000 =	0,30000	
					Subtotal...	3,72000	3,72000
					COST DIRECTE		4,65349
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,37926
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,03275
P- 41	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		30 ,48 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	2,16429	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	28,61000 =	6,13071	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	3,52714	
					Subtotal...	11,82214	11,82214
	Maquinària:						
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	8,12000 =	0,58000	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000 /R x	16,83000 =	1,20214	
					Subtotal...	1,78214	1,78214
	Materials:						
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000 x	4,66000 =	13,98000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480 x	1,25000 =	0,60000	
					Subtotal...	14,58000	14,58000
					COST DIRECTE		28,18428
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		2,29702

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							30,48130
P- 42	GBA33020	m2	Pintat manual d'illetes amb color verd RAL 6016 amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el pintat de les vorades perimetrals amb pintura vermella RAL 3020 i blanca RAL 9016 de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, amb una alternància d'1 m	Rend.: 1,000			11,18 €
P- 43	GBA3ZZ01	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre. Franges de 1 m de longitud, de color vermell (RAL 3020), i color blanc (RAL 9016).	Rend.: 50,000			6,28 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	30,30000 =	0,60600	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	28,61000 =	1,71660	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	0,98760	
				Subtotal...		3,31020	3,31020
Maquinària:							
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	8,12000 =	0,16240	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000 /R x	16,83000 =	0,33660	
				Subtotal...		0,49900	0,49900
Materials:							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,400 x	3,49000 =	1,39600	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480 x	1,25000 =	0,60000	
				Subtotal...		1,99600	1,99600
				COST DIRECTE			5,80520
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			0,47312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,27832
P- 44	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	Rend.: 3,000			56,87 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	30,30000 =	2,52500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	9,53667	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000 =	7,96000
						Subtotal...	20,02167
	Maquinària:						20,02167
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	37,33000 =	12,44333
						Subtotal...	12,44333
	Materials:						12,44333
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,500	x	4,66000 =	6,99000
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	1,25000 =	0,30000
	BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	1,000	x	12,83000 =	12,83000
						Subtotal...	20,12000
							20,12000
						COST DIRECTE	52,58500
						DESPESES INDIRECTES 8,15%	4,28568
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	56,87068
P- 45	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 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.: 3,000			146,49 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	9,53667
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	8,31333
						Subtotal...	17,85000
	Maquinària:						17,85000
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,36000 =	4,19667
						Subtotal...	4,19667
	Materials:						4,19667
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	113,40000 =	113,40000
						Subtotal...	113,40000
							113,40000
						COST DIRECTE	135,44667
						DESPESES INDIRECTES 8,15%	11,03890
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	146,48557

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 46	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant Hl classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 3,750			135,31 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	7,62933	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	24,94000 =	6,65067	
					Subtotal...	14,28000	14,28000
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250 /R x	50,36000 =	3,35733	
					Subtotal...	3,35733	3,35733
	Materials:						
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant Hl classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000 x	107,48000 =	107,48000	
					Subtotal...	107,48000	107,48000
					COST DIRECTE		125,11733
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		10,19706
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		135,31439
P- 47	GBB1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 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 Hl classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 0,900			393,70 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	31,78889	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	24,94000 =	27,71111	
					Subtotal...	59,50000	59,50000
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250 /R x	50,36000 =	13,98889	
					Subtotal...	13,98889	13,98889
	Materials:						
	BBM1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant Hl classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000 x	290,54000 =	290,54000	
					Subtotal...	290,54000	290,54000

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			364,02889
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			29,66835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			393,69724
P- 48	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant Hl classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 2,500			370,71 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 28,61000 =	11,44400	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,94000 =	9,97600	
					Subtotal...	21,42000	21,42000
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 50,36000 =	5,03600	
					Subtotal...	5,03600	5,03600
	Materials:						
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyaltització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant Hl classe RA2	1,000	x 294,99000 =	294,99000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x 0,63000 =	21,33180	
					Subtotal...	316,32180	316,32180
				COST DIRECTE			342,77780
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			27,93639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			370,71419
P- 49	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant Hl classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	Rend.: 3,000			327,16 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 28,61000 =	9,53667	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 51	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 0,750			530,08 €
				COST DIRECTE			273,64769
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			22,30229
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			295,94998

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 54	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	Rend.: 2,500			
				192,63 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				Mà d'obra:			
				A0121000	h	Oficial 1a	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	28,61000 =	11,44400
				1,000	/R x	24,94000 =	9,97600
				Subtotal...		21,42000	21,42000
				Maquinària:			
				C1503U10	h	Camió grua de 5 t	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,36000 =	5,03600
				Subtotal...		5,03600	5,03600
				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	
				BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	108,10000 =	108,10000
				Subtotal...		151,66000	151,66000
				COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
P- 55	GBBVU109	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 168 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	Rend.: 1,000			
				305,52 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				Mà d'obra:			
				A0121000	h	Oficial 1a	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	28,61000 =	28,61000
				1,000	/R x	24,94000 =	24,94000
				Subtotal...		53,55000	53,55000
				Maquinària:			
				C1503U10	h	Camió grua de 5 t	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,36000 =	12,59000
				COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
						Subtotal...	12,59000	12,59000
	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	1,750	x	29,04000 =	50,82000	
	BBMZU624	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 168 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	165,54000 =	165,54000	
						Subtotal...	216,36000	216,36000
						COST DIRECTE		282,50000
						DESPESES INDIRECTES 8,15%		23,02375
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		305,52375
P- 56	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat			Rend.: 17,000		56,53 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	1,68294	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	1,46706	
						Subtotal...	3,15000	3,15000
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,36000 =	0,74059	
						Subtotal...	0,74059	0,74059
	Materials:							
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	48,38000 =	48,38000	
						Subtotal...	48,38000	48,38000
						COST DIRECTE		52,27059
						DESPESES INDIRECTES 8,15%		4,26005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,53064
P- 57	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat			Rend.: 12,000		100,16 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 58	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	2,38417
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	2,07833
					Subtotal...	4,46250	4,46250
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,36000 =	1,04917
					Subtotal...	1,04917	1,04917
	Materials:						
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	87,10000 =	87,10000
					Subtotal...	87,10000	87,10000
					COST DIRECTE	92,61167	
				DESPESES INDIRECTES	8,15%	7,54785	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,15952	
P- 58	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 10,000			164,64 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	2,86100
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	2,49400
					Subtotal...	5,35500	5,35500
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,36000 =	1,25900
					Subtotal...	1,25900	1,25900
	Materials:						
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	145,62000 =	145,62000
				Subtotal...	145,62000	145,62000	
				COST DIRECTE	152,23400		
				DESPESES INDIRECTES	8,15%	12,40707	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		164,64107	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 59	GBBVU210	m	Pal d'alumini extrusionat de 168 mm de diàmetre, segons designació MH del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 5,000			294,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	5,72200
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	4,98800
					Subtotal...	10,71000	10,71000
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,36000 =	2,51800
					Subtotal...	2,51800	2,51800
	Materials:						
	BBMZU616	m	Pal d'alumini de 168 mm de diàmetre, designació MH del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	258,77000 =	258,77000
				Subtotal...	258,77000	258,77000	
				COST DIRECTE	271,99800		
				DESPESES INDIRECTES	8,15%	22,16784	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		294,16584	
P- 60	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			67,83 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	9,53667
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	8,23000
					Subtotal...	17,76667	17,76667
	Maquinària:						
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	48,86000 =	4,07167
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	50,36000 =	3,35733
					Subtotal...	7,42900	7,42900
	Materials:						
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x	88,92000 =	10,67040
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x	8,39000 =	26,84800
				Subtotal...	37,51840	37,51840	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		62,71407	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		5,11120	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,82527	
P- 61	GBBZU008	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en autovies i autopistes, inclòs fonamentació i col·locació	Rend.: 2,500		150,62 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000				h	Oficial 1a	1,000 /R x 28,61000 =	11,44400
A0150000				h	Manobre especialista	1,000 /R x 24,69000 =	9,87600
				Subtotal...		21,32000	21,32000
Maquinària:							
C131U025				h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250 /R x 48,86000 =	4,88600
C1503U10				h	Camió grua de 5 t	0,200 /R x 50,36000 =	4,02880
				Subtotal...		8,91480	8,91480
Materials:							
B060U310				m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,242 x 88,92000 =	21,51864
BBMZU106				m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	4,900 x 17,86000 =	87,51400
				Subtotal...		109,03264	109,03264
				COST DIRECTE		139,26744	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		11,35030	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		150,61774	
P- 62	GD7JNT86	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		52,13 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000				h	Cap de colla	0,0875 /R x 30,30000 =	2,65125
A0121000				h	Oficial 1a	0,350 /R x 28,61000 =	10,01350
A013U001				h	Ajudant	0,350 /R x 24,94000 =	8,72900
				Subtotal...		21,39375	21,39375

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	BD7JN180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	26,28000 =	26,80560
						Subtotal...	26,80560
							26,80560
						COST DIRECTE	48,19935
						DESPESES INDIRECTES 8,15%	3,92825
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,12760
P- 63	GDDU900	u	Arqueta de registre per a reg de formigó armat, de dimensions interiors 1,00x1,00 m i profunditat 2,00 m, parets de 20 cm de gruix, inclòs marc i reixa de tramex i pates de polipropilè, totalment acabada	Rend.: 1,000			1.857,92 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0112000	h	Cap de colla	2,000	/R x	30,30000 =	60,60000
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	15,000	/R x	28,61000 =	429,15000
	A013U001	h	Ajudant	16,000	/R x	24,94000 =	399,04000
						Subtotal...	888,79000
							888,79000
	Materials:						
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	3,3869	x	100,17000 =	339,26577
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	485,000	x	1,01000 =	489,85000
						Subtotal...	829,11577
							829,11577
						COST DIRECTE	1.717,90577
						DESPESES INDIRECTES 8,15%	140,00932
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.857,91509

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 64	GDG5R040	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 40 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	Rend.: 20,000		40,17 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,300 /R x	30,30000 =	0,45450	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,600 /R x	28,61000 =	2,28880	
	A0140000	h	Manobre	1,600 /R x	23,88000 =	1,91040	
					Subtotal...	4,65370	4,65370
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500 /R x	42,89000 =	1,07225	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,050 /R x	65,43000 =	3,43508	
					Subtotal...	4,50733	4,50733
Materials:							
	B060UR32	m3	Formigó HNER-20/F, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	0,240 x	81,53000 =	19,56720	
	BG25V144	m	Tub de polietilè de densitat alta 40% reciclat de 40 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	6,000 x	1,17000 =	7,02000	
	BG2GU002	u	Joc de separadors per a 6 tubs de polietilè de 40 mm de diàmetre	1,000 x	0,22000 =	0,22000	
	BG2GU054	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 40 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	6,000 x	0,02000 =	0,12000	
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	6,000 x	0,14000 =	0,84000	
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	1,000 x	0,21000 =	0,21000	
					Subtotal...	27,97720	27,97720
					COST DIRECTE		37,13823
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		3,02677
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,16500

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 65	GDG5R041	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	Rend.: 14,000		44,35 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,300 /R x	30,30000 =	0,64929	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,600 /R x	28,61000 =	3,26971	
	A0140000	h	Manobre	1,600 /R x	23,88000 =	2,72914	
					Subtotal...	6,64814	6,64814
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500 /R x	42,89000 =	1,53179	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,050 /R x	65,43000 =	4,90725	
					Subtotal...	6,43904	6,43904
Materials:							
	B060UR32	m3	Formigó HNER-20/F, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	0,240 x	81,53000 =	19,56720	
	BG25V145	m	Tub de polietilè de densitat alta 40% reciclat de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	6,000 x	1,09000 =	6,54000	
	BG2GU005	u	Joc de separadors per a 6 tubs de polietilè de 20 mm de diàmetre	1,000 x	0,64000 =	0,64000	
	BG2GU056	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	6,000 x	0,02000 =	0,12000	
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	6,000 x	0,14000 =	0,84000	
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	1,000 x	0,21000 =	0,21000	
					Subtotal...	27,91720	27,91720
					COST DIRECTE		41,00438
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		3,34186
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,34624

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 66	GDG5R042	m	Canalització per a serveis amb dos (2) tubs de PEAD de 200 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional d'obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	Rend.: 10,000		124,49 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	30,30000 =	1,51500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	2,86100	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,88000 =	2,38800	
					Subtotal...	6,76400	6,76400
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500 /R x	42,89000 =	2,14450	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,050 /R x	65,43000 =	6,87015	
					Subtotal...	9,01465	9,01465
Materials:							
	B060UR32	m3	Formigó HNER-20/F, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	0,800 x	81,53000 =	65,22400	
	BFB1U620	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 200 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,000 x	16,81000 =	33,62000	
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	2,000 x	0,14000 =	0,28000	
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	1,000 x	0,21000 =	0,21000	
					Subtotal...	99,33400	99,33400
					COST DIRECTE		115,11265
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		9,38168
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		124,49433

P- 67	GDG5VV01	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dos (2) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	Rend.: 1,000		23,24 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0143 /R x	30,30000 =	0,43329	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0762 /R x	28,61000 =	2,18008	
	A0140000	h	Manobre	0,0762 /R x	23,88000 =	1,81966	
					Subtotal...	4,43303	4,43303
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0357 /R x	42,89000 =	1,53117	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,075 /R x	65,43000 =	4,90725	
					Subtotal...	6,43842	6,43842
Materials:							
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,060 x	90,77000 =	5,44620	
	BG25VV01	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,300 x	1,44000 =	4,75200	
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	3,000 x	0,14000 =	0,42000	
					Subtotal...	10,61820	10,61820
					COST DIRECTE		21,48965
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		1,75141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,24106

P- 68	GDG5VV02	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb quatre (4) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	Rend.: 1,000		34,60 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0112000	h	Cap de colla	0,0285 /R x	30,30000 =	0,86355	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1524 /R x	28,61000 =	4,36016	
	A0140000	h	Manobre	0,1524 /R x	23,88000 =	3,63931	
					Subtotal...	8,86302	8,86302
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0456 /R x	42,89000 =	1,95578	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,085 /R x	65,43000 =	5,56155
			Subtotal...		7,51733	7,51733
	Materials:					
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,096 x	90,77000 =	8,71392
	BG25VV01	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,400 x	1,44000 =	6,33600
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	4,000 x	0,14000 =	0,56000
			Subtotal...		15,60992	15,60992
			COST DIRECTE			31,99027
			DESPESES INDIRECTES 8,15%			2,60721
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,59748
P- 69	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 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.: 0,750		283,47 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	30,30000 =	10,10000
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	38,14667
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	24,94000 =	33,25333
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,88000 =	31,84000
			Subtotal...		113,34000	113,34000
	Maquinària:					
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100 /R x	45,41000 =	6,05467
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200 /R x	42,89000 =	11,43733
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150 /R x	65,43000 =	13,08600
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225 /R x	50,36000 =	15,10800
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500 /R x	2,03000 =	1,35333
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250 /R x	18,21000 =	6,07000
			Subtotal...		53,10933	53,10933
	Materials:					
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,920 x	88,92000 =	81,80640
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,500 x	0,43000 =	3,22500
	B0D8U001	m2	Amortització de plafo metàl·lic pla per a 40 usos	3,380 x	1,27000 =	4,29260

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,530 x	2,67000 =	1,41510
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,000 x	1,64000 =	4,92000
			Subtotal...		95,65910	95,65910
			COST DIRECTE			262,10843
			DESPESES INDIRECTES 8,15%			21,36184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			283,47027
P- 70	GDK3V040	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.	Rend.: 1,500		758,55 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	30,30000 =	5,05000
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	19,07333
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	24,94000 =	16,62667
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,88000 =	15,92000
			Subtotal...		56,67000	56,67000
	Maquinària:					
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100 /R x	45,41000 =	3,02733
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200 /R x	42,89000 =	5,71867
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150 /R x	65,43000 =	6,54300
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R x	50,36000 =	16,78667
			Subtotal...		32,07567	32,07567
	Materials:					
	B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	0,265 x	79,18000 =	20,98270
	BDK3V040	u	Pericó prefabricat de formigó, amb un 10% d'àrids reciclats, de 70x70x100 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs	1,000 x	144,07000 =	144,07000
	BDKZU082	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124	1,000 x	447,59000 =	447,59000
			Subtotal...		612,64270	612,64270

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		701,38837	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		57,16315	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		758,55152	
P- 71	GDK3V112	u	Pericó de connexió prefabricat de formigó amb un 10% d'àrids reciclats, de 140x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.	Rend.: 0,600		1.602,18 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000				h	Cap de colla	0,250 /R x 30,30000 =	12,62500
A0121000				h	Oficial 1a	1,000 /R x 28,61000 =	47,68333
A013U001				h	Ajudant	1,000 /R x 24,94000 =	41,56667
A0140000				h	Manobre	1,000 /R x 23,88000 =	39,80000
				Subtotal...		141,67500	141,67500
Maquinària:							
C110U010				h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100 /R x 45,41000 =	7,56833
C131U020				h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200 /R x 42,89000 =	14,29667
C15019U0				h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150 /R x 65,43000 =	16,35750
C1503U10				h	Camió grua de 5 t	0,500 /R x 50,36000 =	41,96667
				Subtotal...		80,18917	80,18917
Materials:							
B060UR11				m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat graixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	0,265 x 79,18000 =	20,98270
BDK3V120				u	Pericó prefabricat de formigó, amb un 10% d'àrids reciclats, de 140x70x100 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs	1,000 x 553,99000 =	553,99000
BDKZU150				u	Marc i tapa de 160x80 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	1,000 x 684,61000 =	684,61000
				Subtotal...		1.259,58270	1.259,58270
				COST DIRECTE		1.481,44687	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		120,73792	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.602,18479	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellsarà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 72	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	Rend.: 2,500			424,54 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0112000	h	Cap de colla	0,150 /R x	30,30000 =	1,81800	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	11,44400	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	9,87600	
					Subtotal...	23,13800	23,13800
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200 /R x	50,36000 =	4,02880	
					Subtotal...	4,02880	4,02880
	Materials:						
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,040 x	138,37000 =	5,53480	
	BDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124	1,000 x	359,85000 =	359,85000	
					Subtotal...	365,38480	365,38480
					COST DIRECTE		392,55160
					DESPESES INDIRECTES 8,15%		31,99296
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		424,54456
P- 73	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, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000			18,54 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0112000	h	Cap de colla	0,004 /R x	30,30000 =	0,12120	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040 /R x	28,61000 =	1,14440	
	A013U001	h	Ajudant	0,040 /R x	24,94000 =	0,99760	
					Subtotal...	2,26320	2,26320
	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, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,020 x	14,59000 =	14,88180	
					Subtotal...	14,88180	14,88180

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				17,14500			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				1,39732			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				18,54232			
P- 74	GG3809T2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000			
				10,52 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000				0,010 /R x	30,30000 =	0,30300	
A0121000				0,100 /R x	28,61000 =	2,86100	
A013U001				0,150 /R x	24,94000 =	3,74100	
				Subtotal...		6,90500	6,90500
Materials:							
BG380900				1,020 x	2,44000 =	2,48880	
BGW38000				1,000 x	0,33000 =	0,33000	
				Subtotal...		2,81880	2,81880
				COST DIRECTE			
				9,72380			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				0,79249			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				10,51629			
P- 75	GGD1442U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			
				61,49 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000				0,0266 /R x	30,30000 =	0,80598	
A0121000				0,266 /R x	28,61000 =	7,61026	
A013U001				0,266 /R x	24,94000 =	6,63404	
				Subtotal...		15,05028	15,05028
Materials:							
BGD14420				1,000 x	36,86000 =	36,86000	
BGYD1000				1,000 x	4,95000 =	4,95000	
				Subtotal...		41,81000	41,81000

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				56,86028			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				4,63411			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				61,49439			
P- 76	GHM1UR51	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada	Rend.: 1,000			
				2.669,11 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000				0,500 /R x	30,30000 =	15,15000	
A0121000				1,000 /R x	28,61000 =	28,61000	
A013U001				1,000 /R x	24,94000 =	24,94000	
A0140000				1,000 /R x	23,88000 =	23,88000	
				Subtotal...		92,58000	92,58000
Maquinària:							
C131U020				0,200 /R x	42,89000 =	8,57800	
C1501700				0,200 /R x	41,87000 =	8,37400	
C1503U20				1,000 /R x	58,44000 =	58,44000	
				Subtotal...		75,39200	75,39200
Materials:							
BHM1U051				1,000 x	2.300,00000 =	2.300,00000	
				Subtotal...		2.300,00000	2.300,00000
				COST DIRECTE			
				2.467,97200			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				201,13972			

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.669,11172			
P- 77	GHM1UR52	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, amb subministrament elèctric de font alternativa al seu panell, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada	Rend.: 1,000	2.896,23 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	30,30000 =	15,15000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	28,61000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	24,94000 =	24,94000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,88000 =	23,88000	
				Subtotal...		92,58000	92,58000
Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200 /R x	42,89000 =	8,57800	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,200 /R x	41,87000 =	8,37400	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000 /R x	58,44000 =	58,44000	
				Subtotal...		75,39200	75,39200
Materials:							
	BHM1U052	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb connexió amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, amb subministrament elèctric de font alternativa al seu panel	1,000 x	2.510,00000 =	2.510,00000	
				Subtotal...		2.510,00000	2.510,00000
				COST DIRECTE		2.677,97200	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		218,25472	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							2.896,22672
P- 78	GHN1U002	u	Subministrament i instal·lació d'aerogenerador vertical AEOLUS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent, inclòs torre de 12 m d'altura i la seva fonamentació de 3x3x2 m, totalment instal·lat	Rend.: 5,000			7.838,47 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	5,72200	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	24,94000 =	4,98800	
				Subtotal...		10,71000	10,71000
Maquinària:							
	C1504U00	h	Camió cistella fins a 10 m d'alçària	0,200 /R x	51,76000 =	2,07040	
				Subtotal...		2,07040	2,07040
Materials:							
	BHN0C002	u	Aerogenerador vertical AEOLUS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent	1,000 x	7.235,00000 =	7.235,00000	
				Subtotal...		7.235,00000	7.235,00000
				COST DIRECTE			7.247,78040
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			590,69410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.838,47450
P- 79	GHTA0001	m	cinta senyalització segons companyia amb inscripció col·locada. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			1,82 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030 /R x	28,61000 =	0,85830	
	A0140000	h	Manobre	0,030 /R x	23,88000 =	0,71640	
				Subtotal...		1,57470	1,57470
Materials:							
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000 x	0,11000 =	0,11000	
				Subtotal...		0,11000	0,11000
				COST DIRECTE			1,68470
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			0,13730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,82200

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 80	GHTAP130	u	Quadre d'enllumenat exterior amb caixa general de protecció, mesura i comandament, d'acer garlvanitzat, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulador de càrrega híbrida, i pak de 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent, totalment instal·lat	Rend.: 1,0008.316,55 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	8,000 /R x28,61000 =228,88000
	A0140000	h	Manobre	8,000 /R x23,88000 =191,04000
			Subtotal...	419,92000419,92000
	Maquinària:			
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	4,000 /R x50,36000 =201,44000
			Subtotal...	201,44000201,44000
	Materials:			
	BHGAP130	u	Quadre d'enllumenat exterior amb caixa general de protecció, mesura i comandament, d'acer garlvanitzat, per a enllumenat interio, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulafor de càrrega híbrida, i pak de 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent	1,000 x7.068,47000 =7.068,47000
			Subtotal...	7.068,470007.068,47000
			COST DIRECTE	7.689,83000
			DESPESES INDIRECTES 8,15%	626,72115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8.316,55115
P- 81	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	Rend.: 81,4003,52 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x30,30000 =0,09306
	A0160000	h	Peó	1,000 /R x24,43000 =0,30012
			Subtotal...	0,393180,39318
	Maquinària:			
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000 /R x48,86000 =0,60025
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000 /R x65,43000 =1,60762
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000 /R x53,21000 =0,65369
			Subtotal...	2,861562,86156

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE3,25474
				DESPESES INDIRECTES 8,15%0,26526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL3,52000
P- 82	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	Rend.: 118,0002,33 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x30,30000 =0,06419
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000 /R x33,58000 =0,28458
			Subtotal...	0,348770,34877
	Maquinària:			
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000 /R x59,56000 =0,50475
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000 /R x65,43000 =0,55449
			Subtotal...	1,059241,05924
	Materials:			
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,030 x2,89000 =0,08670
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	2,000 x0,33000 =0,66000
			Subtotal...	0,746700,74670
			COST DIRECTE	2,15471
			DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,17561
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,33032
P- 83	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	Rend.: 220,0001,36 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A0112000	h	Cap de colla	0,400 /R x30,30000 =0,05509
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,000 /R x33,58000 =0,30527
			Subtotal...	0,360360,36036
	Maquinària:			
	CR71U010	h	Hidrosebradora muntada sobre camió	1,000 /R x38,33000 =0,17423

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal...	0,174230,17423
	Materials:			
	B0111000	m3	Aigua	0,018 x 1,58000 = 0,02844
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,020 x 6,19000 = 0,12380
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,032 x 8,02000 = 0,25664
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,020 x 0,80000 = 0,01600
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,160 x 1,02000 = 0,16320
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composta per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,030 x 4,48000 = 0,13440
			Subtotal...	0,722480,72248
			COST DIRECTE	1,25707
			DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,10245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,35952
P- 84	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.: 1,0006,56 €
	Materials:		Unitats Preu € Parcial Import	
	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 6,07000 = 6,07000
			Subtotal...	6,070006,07000
			COST DIRECTE	6,07000
			DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,49471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,56471
P- 85	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.: 1,0007,49 €
	Materials:		Unitats Preu € Parcial Import	
	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 6,93000 = 6,93000
			Subtotal...	6,930006,93000

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	6,93000
			DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,56480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,49480
P- 86	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb amès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,00010,23 €
			Unitats Preu € Parcial Import	
	Materials:			
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb amès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000 x 9,46000 = 9,46000
			Subtotal...	9,460009,46000
			COST DIRECTE	9,46000
			DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,77099
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,23099
P- 87	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,0000,24 €
			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 0,22000 = 0,22000
			Subtotal...	0,220000,22000
			COST DIRECTE	0,22000
			DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,01793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,23793
P- 88	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,00015,51 €
			Unitats Preu € Parcial Import	
	Materials:			

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,34000 =	14,34000
						Subtotal...	14,34000
						COST DIRECTE	14,34000
						DESPESES INDIRECTES 8,15%	1,16871
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,50871
P- 89	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000			1,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,44000 =	1,44000
						Subtotal...	1,44000
						COST DIRECTE	1,44000
						DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,11736
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,55736
P- 90	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000			8,49 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,85000 =	7,85000
						Subtotal...	7,85000
						COST DIRECTE	7,85000
						DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,63978
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,48978
P- 91	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000			40,95 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU										
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	37,86000 =	37,86000							
				Subtotal...		37,86000	37,86000							
				COST DIRECTE		37,86000								
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		3,08559								
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,94559								
P- 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	Rend.: 1,000		27,58 €								
				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	25,50000 =	25,50000				
											Subtotal...		25,50000	25,50000
											COST DIRECTE		25,50000	
											DESPESES INDIRECTES 8,15%		2,07825	
											COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,57825	
P- 93	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent 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		21,86 €								
				Unitats	Preu €	Parcial	Import							
				Materials: B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent 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	20,21000 =	20,21000				
											Subtotal...		20,21000	20,21000
											COST DIRECTE		20,21000	
											DESPESES INDIRECTES 8,15%		1,69700	
											COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,90700	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			20,21000
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			1,64712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,85711
P- 94	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 , 80 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	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 2,59000 =	2,59000	
				Subtotal...		2,59000	2,59000
				COST DIRECTE			2,59000
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			0,21109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,80109
P- 95	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	Rend.: 1,000			24 , 49 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	1,000	x 22,64000 =	22,64000	
				Subtotal...		22,64000	22,64000
				COST DIRECTE			22,64000
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			1,84516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,48516
P- 96	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			6 , 58 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 6,08000 =	6,08000	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	30,30000	30,30000	
				COST DIRECTE		30,30000	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		2,46945	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,76945	
P- 100	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		6,81	€
				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 6,30000 =	6,30000	
				Subtotal...	6,30000	6,30000	
				COST DIRECTE		6,30000	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,51345	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,81345	
P- 101	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000		14,45	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 13,36000 =	13,36000	
				Subtotal...	13,36000	13,36000	
				COST DIRECTE		13,36000	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		1,08884	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,44884	
P- 102	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		18,16	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	16,79000	16,79000	
				COST DIRECTE		16,79000	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		1,36839	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,15839	
P- 103	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		0,29	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010 /R x	23,88000 =	0,23880	
				Subtotal...		0,23880	0,23880
				COST DIRECTE		0,23880	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,02191	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,29071	
P- 104	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		33,97	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150 /R x	28,61000 =	4,29150	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200	
				Subtotal...		7,87350	7,87350
				COST DIRECTE		7,87350	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		0,64388	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,51738	
	Materials: B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,43000 =	5,16000	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 105	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	1,47000 =	18,37500
				Subtotal...		23,53500	23,53500
				COST DIRECTE		31,40850	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		2,55979	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,96829	
P- 105	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000		13,52 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,50000 =	12,50000
				Subtotal...		12,50000	12,50000
				COST DIRECTE		12,50000	
			DESPESES INDIRECTES 8,15%		1,01875		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,51875		
P- 106	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		42,48 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000
				Subtotal...		23,88000	23,88000
	Materials:						
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	6,11000 =	6,11000	
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	9,29000 =	9,29000	
			Subtotal...		15,40000	15,40000	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				COST DIRECTE		39,28000		
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		3,20132		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,48132		
P- 107	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		35,97 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra: A01H4000				h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	23,88000 =	23,88000
				Subtotal...		23,88000	23,88000	
Materials: BBBAA007				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 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000 x	2,99000 =	2,99000
BBBAD017				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 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000 x	6,39000 =	6,39000
				Subtotal...		9,38000	9,38000	
				COST DIRECTE		33,26000		
				DESPESES INDIRECTES 8,15%		2,71069		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,97069		
P- 108	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		41,33 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra: A01H4000				h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	23,88000 =	23,88000
				Subtotal...		23,88000	23,88000	
Materials:								

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBBAB115	u	Senyal d'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	6,11000 =	6,11000	
	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	8,23000 =	8,23000	
						Subtotal...	14,34000	14,34000
						COST DIRECTE		38,22000
						DESPESES INDIRECTES 8,15%		3,11493
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,33493
P- 109	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				35,13 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	
						Subtotal...	23,88000	23,88000
	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	8,60000 =	8,60000	
						Subtotal...	8,60000	8,60000
						COST DIRECTE		32,48000
						DESPESES INDIRECTES 8,15%		2,64712
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,12712
P- 110	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000				5,83 €
				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	5,39000 =	5,39000	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		5,39000	5,39000
						COST DIRECTE	5,39000
						DESPESES INDIRECTES 8,15%	0,43929
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,82929
P- 111	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			51,40 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	23,88000 =	23,88000	
					Subtotal...	23,88000	23,88000
	Materials:						
	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	13,64000 =	13,64000	
	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	10,01000 =	10,01000	
					Subtotal...	23,65000	23,65000
						COST DIRECTE	47,53000
						DESPESES INDIRECTES 8,15%	3,87370
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	51,40369
P- 112	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			56,35 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R x	28,61000 =	5,72200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200 /R x	25,40000 =	5,08000	
					Subtotal...	10,80200	10,80200
	Materials:						
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000 x	0,34000 =	0,34000	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	40,96000 =	40,96000
			Subtotal...			41,30000	41,30000
			COST DIRECTE				52,10200
			DESPESES INDIRECTES 8,15%				4,24631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,34831
P- 113	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000			63,41 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials: BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	58,63000 =	58,63000
			Subtotal...			58,63000	58,63000
			COST DIRECTE				58,63000
			DESPESES INDIRECTES 8,15%				4,77835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,40835
P- 114	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000			75,30 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:						

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	69,63000 =	69,63000
			Subtotal...			69,63000	69,63000
			COST DIRECTE				69,63000
			DESPESES INDIRECTES 8,15%				5,67485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,30485
P- 115	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000			67,38 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials: BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	62,30000 =	62,30000
			Subtotal...			62,30000	62,30000
			COST DIRECTE				62,30000
			DESPESES INDIRECTES 8,15%				5,07745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,37745
P- 116	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			64,99 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:						

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA						
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	23,88000 =	5,97000
					Subtotal...	5,97000
						5,97000
	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	54,12000 =	54,12000
					Subtotal...	54,12000
						54,12000
					COST DIRECTE	60,09000
					DESPESES INDIRECTES 8,15%	4,89734
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,98734
P- 117	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		26,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial
						Import
	Mà d'obra:					
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200
					Subtotal...	3,58200
						3,58200
	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	84,80000 =	21,20000
					Subtotal...	21,20000
						21,20000
					COST DIRECTE	24,78200
					DESPESES INDIRECTES 8,15%	2,01973
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,80173
P- 118	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		33,63 €
				Unitats	Preu €	Parcial
						Import
	Mà d'obra:					
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	23,88000 =	8,35800
					Subtotal...	8,35800
						8,35800
	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	90,95000 =	22,73750
					Subtotal...	22,73750
						22,73750
					COST DIRECTE	60,77200
					DESPESES INDIRECTES 8,15%	4,95292
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	65,72492

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA						
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
					COST DIRECTE	31,09550
					DESPESES INDIRECTES 8,15%	2,53428
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,62978
P- 119	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		144,05 €
				Unitats	Preu €	Parcial
						Import
	Mà d'obra:					
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	23,88000 =	8,35800
					Subtotal...	8,35800
						8,35800
	Materials:					
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	124,84000 =	124,84000
					Subtotal...	124,84000
						124,84000
					COST DIRECTE	133,19800
					DESPESES INDIRECTES 8,15%	10,85564
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	144,05364
P- 120	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		65,72 €
				Unitats	Preu €	Parcial
						Import
	Mà d'obra:					
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200
					Subtotal...	3,58200
						3,58200
	Materials:					
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	57,19000 =	57,19000
					Subtotal...	57,19000
						57,19000
					COST DIRECTE	60,77200
					DESPESES INDIRECTES 8,15%	4,95292
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	65,72492
P- 121	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		75,15 €
				Unitats	Preu €	Parcial
						Import

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA									
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	Mà d'obra:								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400		
				Subtotal...				1,19400	1,19400
	Materials:								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000 =	68,29000		
				Subtotal...				68,29000	68,29000
				COST DIRECTE				69,48400	
				DESPESES INDIRECTES 8,15%				5,66295	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,14695	
P- 122	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				48,23 €	
			Unitats	Preu €	Parcial		Import		
Mà d'obra:									
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000 =	2,38800			
			Subtotal...				2,38800	2,38800	
Materials:									
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000 =	42,21000			
			Subtotal...				42,21000	42,21000	
			COST DIRECTE				44,59800		
			DESPESES INDIRECTES 8,15%				3,63474		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,23274		
P- 123	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,42 €	
			Unitats	Preu €	Parcial		Import		
Mà d'obra:									
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400			
			Subtotal...				1,19400	1,19400	
Materials:									
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000 =	1,04000			
			Subtotal...				1,04000	1,04000	
			COST DIRECTE				2,23400		
			DESPESES INDIRECTES 8,15%				0,18207		

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA							
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,41607
P- 124	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			25,83 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra: A0140000				h	Manobre	1,000 /R x 23,88000 =	23,88000
				Subtotal...			23,88000
				COST DIRECTE			23,88000
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			1,94622
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,82622
P- 125	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			74,76 €
				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 69,13000 =	69,13000
				Subtotal...			69,13000
				COST DIRECTE			69,13000
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			5,63410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,76409
P- 126	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			17,55 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària: C1311430				h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x 79,51000 =	0,79510
C1RA2C00				m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x 15,43000 =	15,43000
				Subtotal...			16,22510
							16,22510

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
P- 127	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		17,97 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x 97,72000 =	16,61240	
				Subtotal...		16,61240	16,61240
				COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
P- 128	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		0,31 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 0,29000 =	0,29000	
				Subtotal...		0,29000	0,29000
				COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 8,15%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 129	JBA11606	U	Jornada per la determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió, d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies, mitjançant equip puntual, sense incloure senyalització ni mitjans auxiliars, segons la norma UNE-EN 1436. Inclou desplaçament i informe amb presentació de resultats segons format recollit a la Guia per l'elaboració dels formats tipus dels fitxers d'auscultació a nivell de ferms a la xarxa de Generalitat de Catalunya.	Rend.: 1,000		621,60 €	
P- 130	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		15.000,00 €	
P- 131	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya	Rend.: 1,000		4.650,00 €	

**ANNEX NÚM. 15 :
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**

ANNEX NÚM. 15 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	555.307,76 €
DESPESES GENERALS (13%).....	72.190,01 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%).....	33.318,47 €
SUMA	660.816,24 €
I.V.A. (21%).....	138.771,41 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	799.587,65 €
EXPROPIACIONS	9.627,60 €

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ...	809.215,25 €
---	--------------

**ANNEX NÚM. 16 :
ANNEX DE QUALITAT I MEDI AMBIENT**

ÍNDEX

- 1. TAULA D'IDENTIFICACIÓ I EVALUACIÓ D'ASPECTES AMBIENTALS PARTICLARS**
- 2. LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL PER PROJECTES. REQUISITS AMBIENTALS APLICABLES. INTREGACIÓ DE LES LÍNIES**
- 3. ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR**
- 4. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR**
- 5. PLA D'ASSAIGS**
 - 5.1.- MEMÒRIA**
 - 5.2.- LLISTAT DEL PLA DE CONTROL**
 - 5.3.- RESUM DEL PLA DE CONTROL**
 - 5.4.- PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL**
- 6. SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL**

1.- Taula d'identificació i avaluació d'aspectes ambientals particulars

	TAULA D'IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS PARTICULARS	☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1		CLAU: PC-CIL-23048.F1	

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)	1		FD101
	D	Afectació a comunitats animals	1		FD102
	D	Alteració de la permeabilitat i connectivitat dels hàbitats	1		FD103
	X	Destrucció de la vegetació	1		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)	0		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	1		SD101
	D	Terres, préstecs i sobrants	2		SD102
	D	Afectació a l'orografia del terreny	1		SD103
	D	Afectació a xarxes de camins "catalogats"	0		SD104
	X	Destrucció de la terra vegetal	1		SX101
RESIDUS	D	Generació de residus petris	2		RD101
	D	Generació de residus de ferm	2		RD102
ATMOS- FERA	D	Afectació al sistema atmosfèric: contaminació acústica	2		AD101
	D	Afectació al sistema atmosfèric: contaminació lumínica i radiacions electromagnètiques	2		AD102
	X	Generació de pols i projeccions de materials	1		AX101
	X	Emissions de substàncies tòxiques a l'atmosfera	1		AX102
POBLACIÓ	D	Afectació a la població per la infraestructura	1		PD101

(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.

TOTAL ACTUACIÓ (4)

21

NIVELL CRITICITAT AMBIENTAL (5)

MENYS CRÍTICA

(5)

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

- Valor del total d'actuació < 30 punts – **Menys Crítica**

2.- Línies d'actuació ambiental per projectes. Requisits
ambientals aplicables. Integració de les línies

	LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.	☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.		CLAU: PC-CIL-23048.F1	

☒ 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		FD101	Identificar, enumerar i conservar les comunitats vegetals afectades, protegides (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) i no protegides que puguin afectar-se.		
		FD102	Identificar, enumerar i conservar les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.		
		FD103	Mantenir la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.		
HIDROLOGIA		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.		
		HD102	Inventariar, enumerar i protegir els sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Preveure fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de fluxes, variació de la permeabilitat del terreny, etc.).		

⁽¹⁾ V: vector; A: aplicable	
SI NO EXISTEIX 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⁾).	SI EXISTEIX 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 dona compliment a cadascuna de les mesures i en quin punt del projecte està recollit (concretar el capítol, apartat, paràgraf i pàgina).

		LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.		☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.				CLAU: PC-CIL-23048.F1	
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⁾
SÒL I SUBSÒL		SD101	Preservar les propietats físiques del sòl: minimitzar les àrees a pavimentar, eliminar la traça antiga, prevenir l'erosió, preveure espais verds, etc. Quan escaigui, minimitzar l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.		
	X	SD102	Avaluar l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggestir els destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes.	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció o la gestió dels residus de la construcció i demolició	L'avaluació general de l'activitat de moviment de terres es defineix als següents Annexos: Annex 4 Moviment de terres. Annex 7 Geologia i geotècnia Annex 17 Estudi de la Gestió de residus de la construcció i enderroc. L'anàlisi del balanç de terres de l'obra i la situació dels préstecs i abocadors, apareix a l'Annex 4 Moviment de terres.
		SD103	Minimitzar el canvi en l'orografia del terreny (tècniques d'execució que no variïn la composició física del terreny, solucions que integrin l'obra en l'entorn, etc.).		
		SD104	Mantenir la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).		
RESIDUS	X	RD101	Matxucar materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció o la gestió dels residus de la construcció i demolició	No s'ha pogut preveure la destinació de matxucar els materials per a ésser reutilitzats.
	X	RD102	Reutilitzar els materials generats en el fresat dels fermes de l'obra.	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció o la gestió dels residus de la construcció i demolició	No s'ha pogut preveure la destinació del fresat dels fermes per a ésser reutilitzats.
MO SFE		AD101	Analitzar l'impacte sobre l'atmosfera: impacte acústic durant l'explotació.		

		LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.		☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.				CLAU: PC-CIL-23048.F1	
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⁾
		AD102	Analitzar l'impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "Il·luminàries" i afectacions electromagnètiques que es generaran en l'explotació de l'obra.		
POBLACIÓ		PD101	Identificar i minimitzar les possibles fonts d'alteració del benestar de la població durant la utilització (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).		

☒ 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		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.		
		FD105	Minimitzar l'impacte dels sistemes constructius de les estructures (viaductes, túnels, molls, dics, dragatges, etc.) i de les activitats i instal·lacions associades (Il·luminàries, estacions transformadores, pous de ventilació, etc.).		
SÒL I SUBSÒL		SD105	Estudiar la qualitat i composició del terreny on se situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.		

		LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.		☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.				CLAU: PC-CIL-23048.F1	
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⁾
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.		
		MD102	Fomentar l'ús de materials que disposin d'acreditació de qualitat, distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar.		
		MD103	Potenciar l'ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment. Utilitzar materials de llarga durabilitat.		
		MD104	Utilitzar components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc.		
		MD105	Avaluar la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's,...).		
		MD106	Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.		
		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...).		

			LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.		☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.					CLAU: PC-CIL-23048.F1	
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⁾	
RESIDUS	X	RD103	Avaluar i minimitzar els residus generats per les solucions constructives escollides.	RD 105/2008, (Espanya) de 01-02-2008, por el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE 38 13/2/08) Disposició addicional 2ª, punt 1) Mesures per disminuir la generació de residus. <i>Art 4. Incloure Estudi gestió residus i prevenció dels mateixos / Art 5. Obligacions del posseïdor dels residus / Art 9. Activitats de valorització / Art 13. Utilització de residus inerts / Art 14. Planificació sobre residus / Disposició addicional 2a, Punt 2) Estalvi en l'ús de recursos naturals</i> RD 9/2005, (Espanya) de 14 de gener (BOE 15 19/1/05), pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats Aquest RD dona compliment al previst a la Ley 10/1998, de 21 d'abril, de Residus (BOE 96 22/4/98), de Residus. Es precisa la definició de sòl contaminat de l'article 3p de la citada llei i es fa referència a la presència de substàncies químiques de caràcter peril·lós i d'origen humà que puguin alterar les característiques tant químiques com físiques o biològiques del sòl, el que comportaria un risc que ha de ser quantificat per estimar el possible dany que es derivi de la salut humana i el medi ambient Ley 10/1998, de 21 d'abril, de Residus (BOE 96 22/4/98), de Residus. <i>Art 11. Posseïdor del residu / Art 12. Es prohibeix l'abandonament / Art 19. Residus dipositats en condicions de seguretat / Art 21. Residus Peril·losos / Art 27. Sòls contaminats</i> Decret 219/2001, (Catalunya) 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 3447 7/8/01) Decret 161/2001, (Catalunya) de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 3414 21/6/01) Decret 93/1999, (Catalunya) de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC 2865 12/4/99) <i>Art. 3 Obligacions generals / Art. 5 Obligacions del productor o del posseïdor de residus industrials</i> DECRET 92/1999, (Catalunya) de 6 d'abril, de modificació del Decret34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya. (DOGC 2865 12/4/1999) <i>Article 1. Nova redacció de l'annex del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel que s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya</i> RD 833/1988, (Espanya) de 20 de juliol (BOE 182 30/6/88), pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Ley 20/1986, de 14 de maig (BOE 120 20/5/86), Bàsica de Residus Tòxics i Peril·losos - <i>Art 4 - Aplicació (Caràcter Informatiu)- Art 5 - Règim especial per a situacions d'emergència- Art 13 - Envasat de productes tòxics i peril·losos- Art 14 - Etiquetat de residus tòxics i peril·losos- Art 15 – Emmagatzematge de residus tòxics i peril·losos- Art 16 - Registre- Art 17 - Contingut del Registre- Art 20 – Sol·licitud d'admissió- Art 21 - Obligacions del productor- Art 22 - Petits productors- Art 41 - Condicions del trasllat de residus tòxics i peril·losos- Art 42 - Formalització de la notificació- Art 44 - Inspecció- Art 45 - Toma de mostres i anàlisi- Annex V - Document de control i seguiment</i> Modificat pel RD 952/1997 del 20/6/97 (BOE 160 5/7/97) <i>Annex II. Llista de residus peril·losos.</i> Decret 1/1997, (Catalunya)del 07-01-1997, sobre la disposició al rebuig dels residus en dipòsits controlats (DOGC 2307 13/1/97) <i>Art. 4 Residus no admissibles en un dipòsit controlat.</i> Decret 34/1996, (Catalunya) de 9 de gener , pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya. (DOGC 2166. 9/2/1996) Decret 201/1994, (Catalunya) de 26-07-1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. (DOGC 1931 8/8/94) <i>Art. 5 Obligacions del productor i posseïdor</i> Decret 115/1994, (Catalunya) de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya (DOGC 1904. 3/6/1994)	Aprofitar gran part de les rasants dels vials consolidats minimitza els residus generats i els materials i els recursos necessaris ja que no s'han de generar ni grans desmunts ni grans terraplens. A L'Annex 17 Estudi de la Gestió de residus de la construcció i enderroc s'estimen en residus generats.	

			LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.		☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.					CLAU: PC-CIL-23048.F1	
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.	Decret 1/1997, (Catalunya) del 07-01-1997, sobre la disposició al rebuig dels residus en dipòsits controlats (DOGC 2307 13/1/97) <i>Art. 4 Residus no admissibles en un dipòsit controlat.</i> Decret 115/1994, (Catalunya) de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya (DOGC 1904. 3/6/1994) <i>Article 2 – Definició i naturalesa del Registre. Article 3 – Activitats subjectes a inscripció i estructura del Registre. Article 4 – Caràcter de la inscripció. Article 5 - Inscripció</i> Decret Legislatiu 1/2009 (Catalunya), de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (DOGC 5430 28/7/09) <i>Article 22 - Sobre les persones productores i posseïdors de residus.- Article 23 - Obligacions de les persones productores i posseïdors de residus.- Article 37 - Residus no admissibles en dipòsit controlat.- Article 54 - Gestió dels residus comercials</i> Reglament 1013/2006/CE (Europa) del Parlament Europeu i del Consell , de 14 de juny de 2006, relatiu al trasllat de residus (DOUE L 190/1 12/7/06) <i>Article 33 – Aplicació del present Reglament als trasllats exclusivament a l'interior dels Estats Membres</i> Directiva 2008/98/CE (Europa) del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008 sobre els residus i per la que es deroguen determinades directives (DOUE L 312/3 22/11/08) Reglament 669/2008/CE (Europa) del 15/7/08 relatiu al trasllat de residus (DOUE L 188/7 16/7/08) <i>Article 1 i Article 2.</i> Decret 69/2009, (Catalunya) de 28 d'abril, (DOGC 5370 30/04/2009) pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats. <i>Art 3 – Admissió de residus en dipòsits controlats. Art 21 – Disposicions generals.</i> RD 1304/2009 (Espanya) de 31 de juliol,(BOE 185 1/8/2009) por el que se modifica el RD 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador. RD 1481/2001, (Espanya) de 27 de desembre, ,(BOE 25 29/1/2002) pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador. RD 679/2006, (Espanya) de 2 de juny, ,(BOE 132 3/6/2006) pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats Decisió de la comissió 2001/118/CE (Europa) de 16 de gener de 2001 (DOUE L 47/1 16/2/2001) per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE en lo que es refereix a la llista de residus. Decisió de la comissió 2001/119/CE (Europa) de 22 de gener de 2001 (DOUE L 47/32 16/2/2001) que modifica la Decisió 2000/532/CE. Decisió de la comissió 2001/573/CE (Europa) de 23 de juliol de 2001 (DOUE L 203/18 28/7/2001) per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE de la Comissió en allò relatiu a la llista de residus.	A L'Annex 17 Estudi de la Gestió de residus de la construcció i enderroc es suggereixen els abocadors tenint en compte la legislació vigent i la distància a l'obra.	

		LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.		☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.				CLAU: PC-CIL-23048.F1	
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⁾
ENERGIA		ED101	Afavorir la minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.		
POBLACIÓ		PD102	Identificar i protegir els punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimitzar-ne l'impacte.		

		LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.		☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.				CLAU: PC-CIL-23048.F1	
☐ 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		FX101	Planificar els accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.		
		FX102	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.		
		FX103	Planificar les activitats d'obra per disminuir l'afectació a la flora i a la fauna.		
HIDROLOGIA		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.).		
		HX102	Minimitzar les extraccions d'aigües subterrànies durant l'execució de l'obra, per evitar l'esgotament del recurs.		
SÒL I SUBSÒL	X	SX101	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.		A l'Annex núm.4 Moviment de terres ja es preveu aprofitar l'excavació de la terra vegetal de la pròpia obra per a revegetat els talussos.
ATMOSFERA		AX101	En cas de voladures o enderrocs, preveure i reduir la generació de pols i les projeccions.		
		AX102	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.		

		LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.		☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.				CLAU: PC-CIL-23048.F1	
☐ 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		HX103	Avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.		
		HX104	Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies (formigons, pintures, desencofrants, etc.).		
		HX105	Garantir el drenatge de l'aigua.		
SÒL I SUBSÒL		SX102	Programar els volums excavats per minimitzar els sobrants de terra.		
		SX103	Gestionar la neteja de canaletes de cubes de formigó.		
		SX104	Planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.		
		SX105	Minimitzar l'erosió i rehabilitar l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.		
		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.		
		SX107	Fer ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les fosses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.		
		SX108	Gestionar adequadament els préstecs i els abocadors.		
		SX109	Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials a l'obra.		

		LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL per projectes. REQUISITS ambientals aplicables. INTEGRACIÓ de les línies.		☐ EDIFICACIÓ	☒ OBRA CIVIL
OBRA: Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penedes. Clau: PC-CIL-23048.F1.				CLAU: PC-CIL-23048.F1	
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⁾
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).		
RESIDUS		RX101	Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials.		
ENERGIA		EX101	Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.		
POBLACIÓ		PX101	Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.		
		PX102	Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.		
		PX103	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.		
		PX104	Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions,...).		
		PX105	Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment dels transports.		
		PX106	Fer un seguiment dels moviments de terra per tal de recuperar i/o catalogar restes arqueològiques.		
PAI-SATGE		GX101	Minimitzar l'impacte visual de l'obra durant la seva execució.		
		GX102	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.		

3.- Activitats importants a controlar

Obra: ROTONDA C-53 PK 129+080

Clau: PC-CIL-23048.F1

Activitat: (1) Moviment de terresPE*

1 - PPI - (1.1) Excavació, esplanació en terreny de trànsit / de sòl

1 - PI · (1.1.1) Comprovació del replanteig inicialX

2 - PI · (1.1.2) Retirada del material i transport a la destinació adequada (abocadors / aplecs)

3 - PI · (1.1.3) Aplecs de terra vegetal

4 - PI · (1.1.4) Comprovació del replanteig en execució

5 - PI · (1.1.5) Caixa de paviment. ComprovacióX

6 - PI · (1.1.6) Geometria de talussos. Comprovació

7 - PI · (1.1.7) Sanejaments a fons de desmunt. Comprovació de fons d'excavació

8 - PI · (1.1.8) Sanejament de talussos. Comprovació

2 - PPI - (1.3) Terraplens i pedraplens

1 - PI · (1.3.1) Comprovació del replanteig inicialX

2 - PI · (1.3.2) Comprovació del replanteig en execució

3 - PI · (1.3.3) Assentaments de vessants amb P > 10%

4 - PI · (1.3.4) Procedència i descàrrega del material

5 - PI · (1.3.5) Comprovació resultats assaigs de compactacióX

6 - PI · (1.3.6) Comprovació de la superfície final

7 - PI · (1.3.7) Comprovació de la geometria de talussos

3 - PPI - (1.7) Excavació i reblert de rases i fonamentacions

1 - PI · (1.7.1) Comprovació del replanteig de l'excavació en rases i fonamentacionsX

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 localitzatsX

7 - PI · (1.7.7) Realització dels assaigs

8 - PI · (1.7.8) Comprovació de resultats

Activitat: (5) DrenatgePE*

1 - PPI - (5.1) Drenatge longitudinal

1 - PI · (5.1.1) Comprovació del fons excavació de cunetesX

2 - PI · (5.1.2) Cunetes revestides amb formigó: controlar gruix i distància entre juntes transversals

3 - PI · (5.1.3) Comprovar que no faltin arquetes i connexions amb baixants

4 - PI · (5.1.4) Comprovar que el tipus de tub per col·locar és el requerit en aquesta zona

5 - PI · (5.1.5) Fons excavació per a tub col·lector: comprovació de la cota i pendent del llit d'assentament del tubX

6 - PI · (5.1.6) Comprovació de l'alineació i la rasant del tub

7 - PI · (5.1.7) Comprovar que estan totes les arquetes i pous. Comprovar la correcta col·locació de les juntes entre tubs i les juntes d'unió amb arquetes i pous i que aquestes siguin estanques.

8 - PI · (5.1.8) Comprovar la compactació del reblert de la rasa sense fer malbé el tub, evitant elements durs i angulosos

9 - PI · (5.1.9) Realització dels assaigs

10 - PI · (5.1.10) Comprovació de resultats

2 - PPI - (5.2) Drenatge transversal. Tubs i canonades

1 - PI · (5.2.1) Comprovar que el tipus de tub a col·locar és el requerit en aquella zona

2 - PI · (5.2.2) Fons excavació per a tubs: comprovació de la cota i pendent del llit d'assentament del tubX

3 - PI · (5.2.3) Comprovació de l'alineació i la rasant del tub col·locatX

- 4 - PI · (5.2.4) Comprovar que estan totes les arquetes i pous. Comprovar la correcta col·locació de les juntes d'entroncament amb arquetes i pous i que aquestes siguin estanques.
- 5 - PI · (5.2.5) Comprovar la compactació del reblert de la rasa sense fer malbé el tub, evitant elements durs i angulosos.
- 6 - PI · (5.2.6) Realització dels assaigs
- 7 - PI · (5.2.7) Comprovació de resultats

Activitat: (8) Ferms i paviments

PE*

1 - PPI - (8.1) Estesa i compactació de tot-ú natural i artificial

- 1 - PI · (8.1.1) Comprovació del replanteig inicial
- 2 - PI · (8.1.2) Anivellament i compactació de la capa inferior
- 3 - PI · (8.1.3) Procedència i aspecte del material
- 4 - PI · (8.1.4) Aprovació, per part del laborant, de la compactació de la capa
- 5 - PI · (8.1.5) Anivellament final
- 6 - PI · (8.1.6) Presa de mostres per fer assaigs
- 7 - PI · (8.1.7) Comprovació de resultats

2 - 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
- 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
- 8 - PI · (8.2.8) Realització dels assaigs
- 9 - PI · (8.2.9) Comprovació de resultats

3 - 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.
- 4 - PI · (8.3.4) Presa de mostres per fer assaigs
- 5 - PI · (8.3.5) Comprovació de resultats

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
- 9 - PI · (9.1.11) Realització dels assaigs
- 10 - PI · (9.1.12) Comprovació de resultats

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 matxueix)
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 arrossegat 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 substàncies tòxiques, d'olis, gasoil, etc., a llera o clavegueram, estan apartats dels llocs crítics 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).01	Comprovar 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 fugites 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 préstecs

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.

4.- Materials importants a controlar

4.- MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

Núm.	Material	Certificat	Assaigs	Mostra acceptada per la DF	Traçabilitat
1	Betum	Si	Si	-	Si
2	Àrids per a mescles bituminosa	-	Si	-	Si
3	Tot-ú artificial	-	Si	Si	Si
4	Formigó	-	Si	Si	Si
5	Material seleccionat	-	Si	Si	Si
6	Vorades	Si	Si	-	-
7	Pintura per a senyalització horitzontal	Si	Si	-	-
8	Senyals de codi	Si	-	-	-
9	Suports per a senyals de codi	Si	-	-	-
10	Barreres	Si	Si	-	-
11	Lluminàries	Si	-	-	-
12	Bàculs per a enllumenat	Si	-	-	-

5.- Pla d'assaigs

5.1.- MEMÒRIA

Amb el present Pla de Control de Qualitat es tracta de garantir que els materials i les unitats d'obra compliran les condicions exigides quant a la seva qualitat.

Amb aquesta finalitat es recomanen els assaigs i el control d'unes determinades activitats relacionades amb l'execució d'aquesta obra.

Per a la realització del Pla de Control de Qualitat s'ha utilitzat el Banc de Criteris d'Obra Civil 2023.

Per a la realització del Pressupost de l'obra s'ha utilitzat el Banc de Preus d'INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Obra Civil d'octubre de 2024.

El pressupost d'execució per contracte sense IVA del Pla de Control de Qualitat és 8.678,44 €. El pressupost d'execució per contracte sense IVA de l'obra és 660.816,24 €. Per tant, el percentatge de la Qualitat respecte del pressupost de l'obra resulta igual al 1,31 %.

5.2.- LLISTAT DEL PLA DE CONTROL

A continuació s'inclou els detalls del Pla de Control de Qualitat.

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 1

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	02	MOVIMENT DE TERRES

G22B0002 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 18) 3.221,580 m2

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
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		71,86			1	2.500,000	M3	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
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938		15,20			5	2.500,000	M2	2,5000	Tram

G226U020 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 15) 135,960 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
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101		35,30			1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104		40,23			1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500		53,36			1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		71,86			1	2.000,000	M3	1,0000	Tram

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 2

J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	134,68	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	90,26	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	48,06	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	43,42	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	98,67	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	115,98	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	15,20				5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

G227U110 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 16) 2.325,200 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	27,84				1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	35,30				1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	40,23				1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 3

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	71,86	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	134,68	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	48,06	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	43,42	1	2.500,000	M3	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
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103		14,22			1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938		15,20			5	3.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357		152,06			1	3.000,000	M2	3,3300	Tram
Total		MOVIMENT DE TERRES 01.02								

Obra 01 PC-CIB-23048.F1
Lote 03 FERMS I PAVIMENTS
Capítulo 01 FERMS

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 22) 1.178,200 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503		40,72			1	20.000,000	M2	4,8000	Tram

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellsà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 4

J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	9,86	1	3.500,000	M2	4,8000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	231,63	2	20.000,000	M2	4,8000	Tram

G9H1U120	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 28)	971,520 t
-----------------	--	-----------

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13		19,01			1	1.000,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6		213,27			1	1.000,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa		80,46			5	5.000,000	M2	6,9400	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa		28,06			5	5.000,000	M2	6,9400	Tram

G9H1U020	Mescla bituminosa en calent AC 16 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 27)	1.018,355 t
-----------------	--	-------------

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13		19,01			1	1.000,000	T	1,0000	Tram

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 5

J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	213,27	1	1.000,000	T	1,0000	Tram
----------	---	--------	---	-----------	---	--------	------

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa		80,46			5	10.000,000	M2	6,9400	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa		28,06			5	10.000,000	M2	6,9400	Tram

G9H1U612 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 29) 68,483 t

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13		19,01			1	1.000,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6		213,27			1	1.000,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa		80,46			5	5.000,000	M2	6,9400	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1		29,64			1	1,000	HM	0,0004	Tram

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 6

JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	28,06	5	5.000,000	M2	6,9400	Tram
----------	---	-------	---	-----------	----	--------	------

G9J1U330	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou (P - 35)	12.275,950	m2
-----------------	---	------------	----

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
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353		67,01			3	3.500,000	M2	0,2000	Estadístic

G9H3U465	Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 65 kg/m2 (P - 31)	2.218,450 m2
-----------------	---	--------------

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13		19,01			1	1.000,000	T	0,0650	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6		213,27			1	1.000,000	T	0,0650	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

[illegible]

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 7

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	03	FERMS I PAVIMENTS
Capítulo	02	PAVIMENTS

G96500C9 Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 24) 195,900 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2		20,73			4	0,000		0,0900	Tram
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633		87,41			1	1.000,000	M	1,0500	Estadístic

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 (P - 26) 20,920 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5		133,33			1	233,330	M3	1,0500	Tram

G96500C5 Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 23) 83,600 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2		20,73			4	0,000		0,0810	Tram

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellsà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 8

J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	87,41	1	1.000,000	M	1,0500	Estadístic
Total	PAVIMENTS 01.03.02						

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	05	SENYALITZACIÓ I BARRERES
Capítol	03	SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ

GBBVU001	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 54)	32,236	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
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2		20,73			4	0,000		1,2000	Tram

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 (P - 62)	32,000 u
-----------------	---	----------

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
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2		20,73			4	0,000		0,1200	Tram

GBBZU008	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en autovies i autopistes, inclòs fonamentació i col·locació (P - 63)	4,000 u
-----------------	--	---------

Tipus de Control: Control de recepció

[illegible]

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellsà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 9

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	08	SERVEIS AFECTATS
Capítol	02	CANALITZACIÓ DE REG

G450U040 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 20)

63,174 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
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2		20,73			4	0,000		1,0000	Tram

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 (P - 17)

90,024 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
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101		35,30			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104		40,23			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		71,86			1	750,000	M3	1,0000	Tramuntat
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502		134,68			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204		48,06			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114		43,42			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

[illegible]

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 10

J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	14,22	1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	15,20	5	150,000	M2	4,0000	Tram
Total	CANALITZACIÓ DE REG 01.08.02						

5.3.- RESUM DEL PLA DE CONTROL

A continuació s'inclou el resum del Pla de Control de Qualitat.

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Capítulo					
Capítulo	01.03.01	FERMS	238.993,03	4.658,41	1,95
Capítulo	01.03.02	PAVIMENTS	28.556,97	473,99	1,66
Lote	01.03	FERMS I PAVIMENTS	267.550,00	5.132,40	1,92
Capítulo	01.05.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	17.360,96	0,00	0,00
Capítulo	01.05.03	SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ	40.358,26	248,76	0,62
Capítulo	01.05.04	DEFENSES	36.486,28	0,00	0,00
Lote	01.05	SENYALITZACIÓ I BARRERES	94.205,50	248,76	0,26
Capítulo	01.07.01	ENLLUMENAT	93.028,44	0,00	0,00
Capítulo	01.07.02	CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS I RESERVA	21.987,87	0,00	0,00
Lote	01.07	OBRES COMPLEMENTÀRIES	115.016,31	0,00	0,00
Capítulo	01.08.01	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	12.994,10	0,00	0,00
Capítulo	01.08.02	CANALITZACIÓ DE REG	31.206,64	698,69	2,24
Lote	01.08	SERVEIS AFECTATS	44.200,74	698,69	1,58
Capítulo	01.09.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	6.557,67	0,00	0,00
Capítulo	01.09.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.309,74	0,00	0,00
Capítulo	01.09.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.391,48	0,00	0,00
Lote	01.09	SEGURETAT I SALUT	12.258,89	0,00	0,00
Capítulo	01.10.01	CLASSIFICACIÓ	614,75	0,00	0,00
Capítulo	01.10.02	CÀRREGA I TRANSPORT	462,17	0,00	0,00
Capítulo	01.10.03	DEPOSICIÓ	704,36	0,00	0,00
Lote	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	1.781,28	0,00	0,00
Capítulo	01.12.01	PARTIDES ALÇADES	54.120,75	0,00	0,00
Lote	01.12	PARTIDES ALÇADES	54.120,75	0,00	0,00
			589.133,47	6.079,85	1,03
NIVELL 2: Lote					
Lote	01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	27.417,72	0,00	0,00
Lote	01.02	MOVIMENT DE TERRES	41.762,92	2.598,59	6,22
Lote	01.03	FERMS I PAVIMENTS	267.550,00	5.132,40	1,92
Lote	01.05	SENYALITZACIÓ I BARRERES	94.205,50	248,76	0,26
Lote	01.06	MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	2.502,13	0,00	0,00
Lote	01.07	OBRES COMPLEMENTÀRIES	115.016,31	0,00	0,00
Lote	01.08	SERVEIS AFECTATS	44.200,74	698,69	1,58
Lote	01.09	SEGURETAT I SALUT	12.258,89	0,00	0,00
Lote	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	1.781,28	0,00	0,00
Lote	01.12	PARTIDES ALÇADES	54.120,75	0,00	0,00
Obra	01	PC-CIB-23048.F1	660.816,24	8.678,44	1,31
			660.816,24	8.678,44	1,31
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	PC-CIB-23048.F1	660.816,24	8.678,44	1,31
Obra	01		660.816,24	8.678,44	1,31

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Pàg.: 2

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
------	--------------	------------	-------------	------------	---

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

EUR

5.4.- PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits i per els mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en les diferents activitats es realitza, quan no hi ha altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

A continuació figura el pressupost del Pla de Control de Qualitat.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PCQ PC-CIL-23048.F1
Lote	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	40,23	2,000	80,46
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14)	15,20	40,000	608,00
3	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 15)	152,06	3,000	456,18
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 12)	14,22	8,000	113,76
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	43,42	2,000	86,84
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8)	48,06	2,000	96,12
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	71,86	6,000	431,16
8	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2)	35,30	2,000	70,60
9	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 1)	27,84	1,000	27,84
10	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 19)	115,98	1,000	115,98
11	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	134,68	2,000	269,36
12	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 18)	98,67	1,000	98,67
13	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 7)	90,26	1,000	90,26
14	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 4)	53,36	1,000	53,36

TOTAL	Lote	01.02	2.598,59
-------	------	-------	----------

Obra	01	Pressupost PCQ PC-CIL-23048.F1
Lote	03	FERMS I PAVIMENTS
Capítulo	01	FERMS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 26)	28,06	25,000	701,50
2	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 16)	9,86	2,000	19,72
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 17)	231,63	2,000	463,26
4	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de	80,46	25,000	2.011,50

EUR

PRESSUPOST

5	J9H1B401	U	mescla bituminosa (P - 21) Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 22)	19,01	5,000	95,05
6	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 24)	213,27	5,000	1.066,35
7	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 13)	40,72	1,000	40,72
8	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 25)	29,64	2,000	59,28
9	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 23)	67,01	3,000	201,03

TOTAL	Capítulo	01.03.01	4.658,41
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Pressupost PCQ PC-CIL-23048.F1
Lote	03	FERMS I PAVIMENTS
Capítulo	02	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 20)	87,41	2,000	174,82
2	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 11)	133,33	1,000	133,33
3	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	20,73	8,000	165,84

TOTAL	Capítulo	01.03.02	473,99
-------	----------	----------	--------

Obra	01	Pressupost PCQ PC-CIL-23048.F1
Lote	05	SENYALITZACIÓ I BARRERES
Capítulo	03	SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	20,73	12,000	248,76

TOTAL	Capítulo	01.05.03	248,76
-------	----------	----------	--------

Obra	01	Pressupost PCQ PC-CIL-23048.F1
Lote	08	SERVEIS AFECTATS
Capítulo	02	CANALITZACIÓ DE REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	20,73	4,000	82,92

EUR

PRESSUPOST

2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14)	15,20	15,000	228,00
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 12)	14,22	1,000	14,22
4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	43,42	1,000	43,42
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8)	48,06	1,000	48,06
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	134,68	1,000	134,68
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	71,86	1,000	71,86
8	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	40,23	1,000	40,23
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2)	35,30	1,000	35,30
TOTAL Capítulo			01.08.02			698,69

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Lote			Import
Lote	01.02	MOVIMENT DE TERRES	2.598,59
Lote	01.03	FERMS I PAVIMENTS	5.132,40
Lote	01.05	SENYALITZACIÓ I BARRERES	248,76
Lote	01.08	SERVEIS AFECTATS	698,69
Obra	01	Pressupost PCQ PC-CIL-23048.F1	8.678,44
			8.678,44
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ PC-CIL-23048.F1	8.678,44
			8.678,44

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pag.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		8.678,44	
	Subtotal	8.678,44	
21 % IVA SOBRE 8.678,44.....		1.822,47	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	10.500,91	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
(DEU MIL CINC-CENTS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)

6.- Situació d'emergència ambiental

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 la relació d'aquestes activitats:

- 1) Implantació de l'obra
- 2) Treballs previs i demolicions
- 3) Moviment de terres
- 4) Drenatge
- 5) Fers i paviments
- 6) Senyalització i barreres
- 7) Enllumenat
- 8) Serveis afectats

**ANNEX NÚM. 17 :
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I
DEMOLICIÓ**

ANNEX NÚM. 17 GESTIÓ DE RESIDUS

I N D E X

- 1.- INTRODUCCIÓ
- 2.- IDENTIFICACIÓ DEL PRODUCTOR I EL POSSEÏDOR DE RESIDUS
- 3.- ESTIMACIÓ Y TIPOLOGIA DELS RESIDUS
- 4.- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DELS RESIDUS GENERATS
- 5.- GESTIÓ DELS RESIDUS
- 6.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- 7.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- 8.- PRESSUPOST
- 9.- CONCLUSIÓ

1.- INTRODUCCIÓ

En els darrers anys, el sector de la construcció ha aconseguit molt altes taxes d'activitat. Aquesta situació ha provocat, no obstant això, un auge extraordinari de la generació de residus tant a la construcció d'infraestructures i edificis de nova planta com de la demolició d'edificis antics, per no parlar de petites obres de reforma d'habitatge i locals derivats. Aquests residus constitueixen la categoria anomenada residus de construcció i de demolició.

Els problemes ambientals que plantegen aquests residus no es deriva només del creixent volum de la seva generació, si no del seu tractament. Entre els impactes ambientals que allò provoca, s'inclouen la contaminació de sòls i aqüífers en abocadors sense control, el deteriorament del paisatge i la eliminació d'aquests residus sense l'aprofitament dels seus recursos recuperables.

En aquest sentit, es redacta el present estudi, per tal de donar efecte al RD 105/2008. Aquest Reial decret té com a objectiu establir el règim jurídic de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, per tal de promoure, per aquest ordre, la prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valoració, assegurant-se que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat constructora.

2.- IDENTIFICACIÓ DEL PRODUCTOR I EL POSSEÏDOR DE RESIDUS

El Reial decret 105/2008 defineix els conceptes de productor de residus de construcció i demolició, identificat, bàsicament, amb el titular del bé immoble en qui recau la decisió última de construir o de demolir, i de posseïdor d'aquests residus, que correspon al que executa l'obra i té el control físic dels que es generen en la mateixa.

PRODUCTOR DE RESIDUS: Infraestructures de la Generalitat de Catalunya.

POSSEÏDOR DE RESIDUS: el Contractista que durà a terme el treball.

Entre les obligacions imposades al productor, destaca la inclusió en el projecte d'un estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es produiran en aquesta, que inclourà, entre altres coses, una estimació del seu nombre, les mesures preventives genèriques que cal tenir, la destinació prevista per als residus, així com una estimació dels costos de la seva gestió que hauran de formar part del pressupost del projecte. També, com a mesura especial de prevenció, s'assenta l'obligació, en el cas d'obres d'enderroc, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos generats, procedir a l'eliminació selectiva i lliurament als gestors de residus perillosos autoritzats.

El titular, per la seva banda, s'obliga a la presentació a la titularitat de l'obra d'un pla de gestió de residus de construcció i demolició on s'indiqui com s'aplicarà l'estudi de gestió del projecte, així com a sufragar el cost i a aportar al productor la documentació justificativa de la correcta gestió de tals residus.

3.- ESTIMACIÓ Y TIPOLOGIA DELS RESIDUS

Es defineix com residu de construcció i demolició a qualsevol substància o objecte que complint la definició de “Residu” inclosa a l'article 3.a) de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, es genera en una obra de construcció o demolició.

Els residus de construcció i demolició es classifiquen en:

- Inerts
- No especials
- Especials o perillosos

Es defineix com a residu inert aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble o combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, fa no afectar negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que poden donar lloc a la contaminació ambiental o dany a la salut humana. La lixivibilitat total, el contingut de contaminants del residu i la ecotoxicitat de la lixivitat hauran de ser insignificants, i en particular no hauria de suposar un risc a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Exemples de residus inerts de construcció són:

- Formigó
- Materials ceràmics
- Maons, rajoles, etc.
- Mescles de formigó, maons, teules i ceràmica sense substàncies perilloses
- Vidre
- Terra (pedres, grava, sorra, argila, etc.) sense substàncies perilloses

Els residus de la construcció no especials són aquells que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives.

Exemples de residus no especials de la construcció són:

- Fusta
- Plàstic
- Mescles bituminoses que no continguin quitrà d'hulla
- Metalls
- Paper i cartró
- Guix
- Residus barrejats de la construcció sense substàncies perilloses

Residus especials o perillosos són els que contenen substàncies tòxiques, inflamables, cancerígenes, irritants o que causen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El

tractament d'aquests residus consisteix en separar-los selectivament d'altres residus, per aïllar-los, reduir el volum a tractar i facilitar el seu tractament posterior.

Exemples de residus especials de construcció són:

- Amb caràcter general residus de la construcció barrejats amb substàncies perilloses (terres, mescles bituminoses, formigons, vidres etc.)
- Materials de construcció que contenen amiant
- Olis usats
- Tubs fluorescents
- Piles alcalines i salines
- Piles de botó
- Envasos buits de metall o de plàstic contaminats
- Restes de pintura o vernís

A continuació es presenta una taula amb l'estimació dels residus generats en el present projecte:

	Residu	Codi	Tipologia	Fase d'obra	Volum	Pes
1	Terres	170504	Inert	Al llarg de tota l'obra	2.003 m³	4.006 tn
2	Mescla bituminosa	170302	No especials	Al llarg de tota l'obra	170 m³	408 tn
3	Formigó en massa i formigó armat (inclòs canonades de formigó, vorades i peces de paviments) i de ceràmica	150101	Inert	Al llarg de tota l'obra	60 m³	144 tn
4	Material de senyalització vertical, abalisament i defenses	170405	No especials	Al llarg de tota l'obra	15 m³	30 tn
5	Altres residus no especials (restes de plàstics, fustes, papers, cartrons, ...)	170203, 170201, 150101, ...	No especials	Al llarg de tota l'obra	< 2 m³	< 1 tn
6	Altres residus especials (envasos de pintures, restes de desencofrant, ...)	150110	Especials	Al llarg de tota l'obra	< 1 m³	< 1 tn

4.-MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DELS RESIDUS GENERATS

En aquest apartat s'han identificat totes aquelles accions que deriven en una minimització o una prevenció de la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra.

A continuació s'adjunta una fitxa amb un conjunt d'actuacions destinades a millorar la gestió dels residus (minimització i prevenció). En aquesta fitxa s'han assenyalat aquelles bones pràctiques que s'han tingut en consideració en el projecte:

	ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	Sí	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 previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	☒
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☐	☒
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material	☐	☒

	ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	Sí	No
	plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		
9	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?	☐	☒
10	...(Altres bones pràctiques)	☐	☐

5.- GESTIÓ DELS RESIDUS

Segons l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions, quan, individualment per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per el total de l'obra sigui superior a les quantitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules, ceràmica: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

Tota obra té dos tipus de gestió de residus, la gestió dins l'obra i fora d'ella.

En relació a la gestió interna de l'obra, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a obres de construcció i demolició consti de segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests últims sempre han d'anar separats de la resta).

En relació amb la gestió dels residus especials s'hauran de seguir les següents recomanacions:

- No podran ser emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- Els bidons o contenidors d'aquests residus s'hauran de situar en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària de l'obra, per evitar vessaments accidentals.
- Indicar correctament els diferents bidons o contenidors on es deuen situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons símbols de perillositat representats en les etiquetes.
- Cobrir els bidons i contenidors i protegir-los de la pluja, de la radiació solar, etc..
- Emmagatzemar els bidons que continguin líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per evitar fuites.
- Impermeabilitzar el sòl on es situïn els bidons i contenidors de residus especials.

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 proporcionar un espai a l'obra. Hem de recordar que, segons el RD 105/2008, s'ha de preveure una separació en l'obra de les següents fraccions, quan individualment per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al conjunt de l'obra superi les quantitats següents. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmica: 40 T ☒ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper y Cartó: 0,5 T
	Especials	☒ zona habilitada per els residus Especials (amb tants bidons com fagi falta) La legislació de Residus Especials obliga a tindre una zona adequada per el emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre altres recomanacions, es destaquen les següents: - No es podran tindre emmagatzemats a l'obra mes de 6 mesos. - Els bidons o contenidors d'aquests residus s'hauran de situar en un lloc pla y lluny del trànsit habitual de la maquinària d'obra, amb l'objectiu d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents bidons o contenidors on es deuen situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes. - Cobrir els bidons o contenidors y protegir-los de la pluja, de la radiació solar etc.. - Emmagatzemar els bidons que continguin líquids perillosos (olis,

		desencofrants, etc.) en posició vertical y sobre de cubetes de retenció de líquids amb l'objectiu d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el sol on es situïn els contenidors y bidons dels residus especials.
	Inerts	☒ contenidor Inerts barrejats ☐ contenidor Inerts Formigó ☐ contenidor Inerts Ceràmica ☐ contenidor altres inerts barrejats ☐ contenidor o zona d'acopi per terres que van a abocador
	No Especials	☒ contenidor metall ☐ contenidor fusta ☐ contenidor plàstic ☐ contenidor paper y cartó ☐ contenidor per a ... ☐ contenidor per a ... ☒ contenidor par a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Sols quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas derivar-lo a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts a l'obra	Indicar, si aquest és el cas, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per a la seva reutilització posteriorment a la mateixa obra. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que per tant s'evita transportar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, un cop 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 cartó, 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 mes exigent, farà falta un cartell específic per a cada

	tipus de residu:				
	fusta	ferralla	paper i cartó	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.				

En relació a la gestió externa de l'obra, el gestor de residus haurà d'ésser un gestor autoritzat.

A continuació s'adjunta la direcció amb el gestor de residus (monodipòsit controlat de terres i runes) que es preveu per les terres.

ROMÀ INFRASTRUCTURES I SERVEIS, SAU

Codi gestor

E-832.03

Adreça física

POL. IND. 3 - PARTIDA LA GARRIGA, PARC. 90
25600 BALAGUER

Telèfon

973601733

Web

www.romainfraestructures.com

Codi NIMA

2500026418

Adreça de correspondència

AV. DOCTOR GARCIA TEIXIDÓ, 52
25242 MIRALCAMP

E-mail

ruiz@romainfraestructures.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89

X: 316590 // Y: 4631411

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

MONODIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES.

Operacions autoritzades

T15 Deposició en dipòsit de terres i runes

6.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Es descriuen a continuació les prescripcions particulars en relació amb l'emmagatzematge, manipulació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició a obra:

- 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 medis emprats. Es obligació del Contractista proporcionar a la Direcció d'Obra i a la Propietat, els certificats dels contenidors emprats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades.
- Neteja de les obres. Es obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant de runes 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 un bon aspecte.
- Depòsit temporal de les runes, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³ i/o contenidors metàl·lics específics, amb la ubicació i condicionat

que estableixen les ordenances municipals. Aquest, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

- El depòsit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla...) que es realitzi en contenidors o envàs, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
- Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquen la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflector de com a mínim 15cm al llarg de tot el seu perímetre, figurant en els mateixos, la raó social, el CIF i el telèfon del titular del contenidor / envàs. 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 què presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el depòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats, o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el depòsit de residus aliens a l'obra a què presten servei.
- En l'equip d'obra hauran d'establir-se els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació de 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-la com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats.
- S'haurà d'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, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats. Es durà a terme un control documental en què quedaran reflectits els avals de retirada i entrega final de cada transport de residus.
- La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es troben en una obra 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.
- Per al cas dels residus amb amiant es seguiran els passos marcats per l'Orde MAM/304/2002 de 8 de febrer per la qual es publiquen les operacions de valoració i eliminació de residus i la llista europea de residus per a poder considerar-los com peril·lós o no peril·lós. En qualsevol cas sempre es compliran els preceptes dictats pel RD 108/1991 d'1 de febrer sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant, així com les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant recollides en el R.D. 396/2006, de 31 de març.
- 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 peril·lós dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels amassos o contenidors de runes amb components peril·lós.
- Les terres superficials que poden tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels sòls degradats serà retirada i emmagatzemada durant el menor

Projecte Constructiu. Constructiu. Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

Pàgina 6

temps possible en cavallons d'altura no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.

7.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

La ubicació de les instal·lacions d'emmagatzematge, manipulació i, si escau, altres operacions de gestió de residus, estan representades en el plànol adjunt.

L'organització d'aquest espai serà sotmès a l'adaptació a les particularitats de l'obra i els processos d'execució.

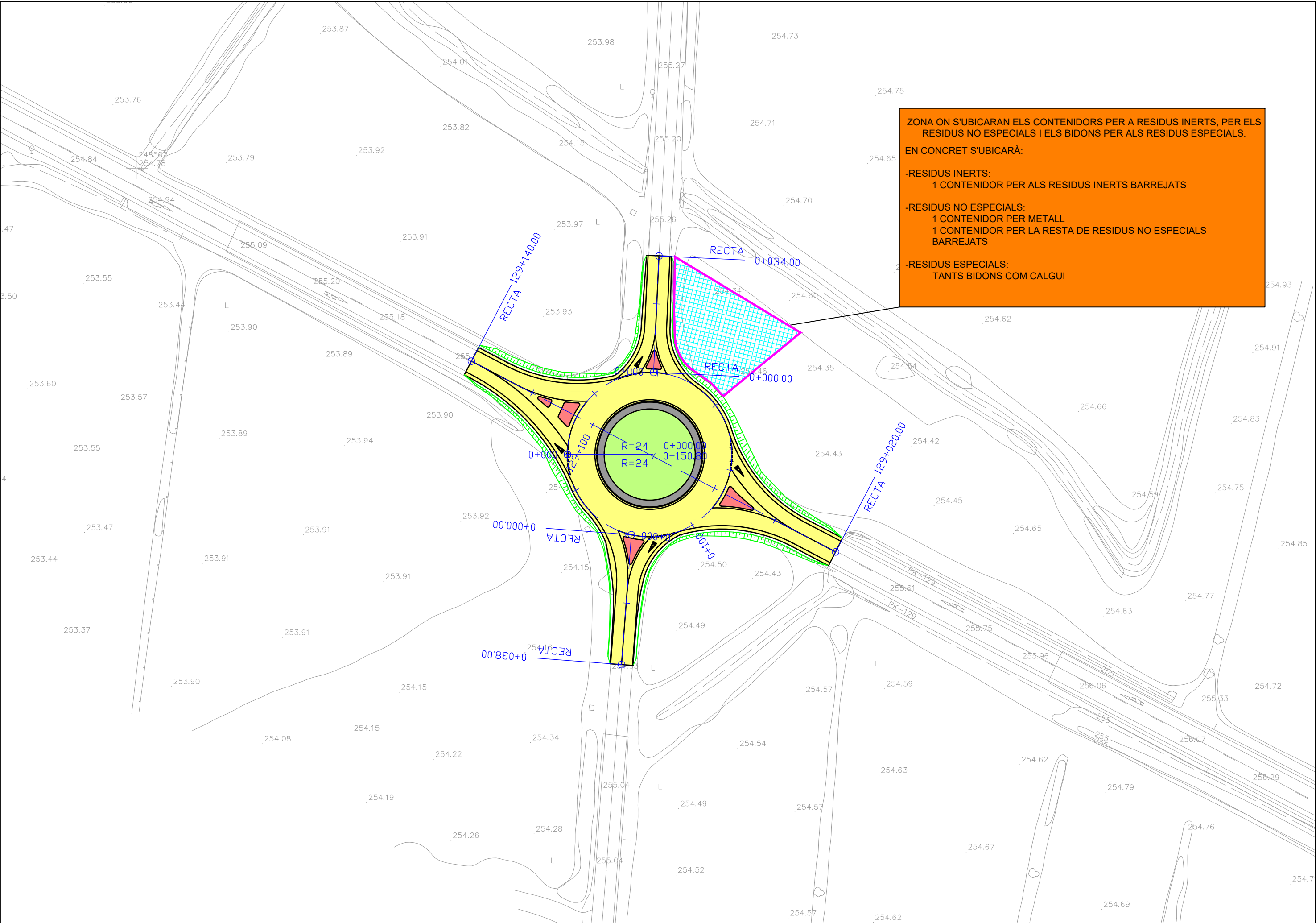
8.- PRESSUPOST

S'inclou una estimació del cost de la gestió dels residus de la construcció i demolició durant l'execució de l'obra.

El pressupost de gestió de residus ascendeix a la suma de 1.496,88 €.

9.- CONCLUSIÓ

Amb tot l'anterior exposat, juntament amb el plànol i el pressupost que acompanyen aquest document, queda suficientment desenvolupat l'Estudi de la Gestió de Residus de Construcció i Demolició per el present projecte.



ZONA ON S'UBICARAN ELS CONTENIDORS PER A RESIDUS INERTS, PER ELS RESIDUS NO ESPECIALS I ELS BIDONS PER ALS RESIDUS ESPECIALS.

EN CONCRET S'UBICARÀ:

- RESIDUS INERTS:
1 CONTENIDOR PER ALS RESIDUS INERTS BARREJATS
- RESIDUS NO ESPECIALS:
1 CONTENIDOR PER METALL
1 CONTENIDOR PER LA RESTA DE RESIDUS NO ESPECIALS BARREJATS
- RESIDUS ESPECIALS:
TANTS BIDONS COM CALGUI

Estudi de Gestió de Residus
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Obra	01	EGR PC-CIB-23048.F1
Lote	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	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 - 1)	25,83	20,000	516,60

TOTAL	Capítulo	01.10.01	516,60
-------	----------	----------	--------

Obra	01	EGR PC-CIB-23048.F1
Lote	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	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 - 3)	17,55	20,000	351,00
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	74,76	0,500	37,38

TOTAL	Capítulo	01.10.02	388,38
-------	----------	----------	--------

Obra	01	EGR PC-CIB-23048.F1
Lote	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	03	DEPOSICIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	17,97	20,000	359,40
2	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	0,31	750,000	232,50

TOTAL	Capítulo	01.10.03	591,90
-------	----------	----------	--------

Estudi de Gestió de Residus
Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3 : Capítulo			Import
Capítulo	01.10.01	CLASSIFICACIÓ	516,60
Capítulo	01.10.02	CÀRREGA I TRANSPORT	388,38
Capítulo	01.10.03	DEPOSICIÓ	591,90
Lote	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	1.496,88
			1.496,88
NIVELL 2 : Lote			Import
Lote	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	1.496,88
Obra	01	EGR PC-CIB-23048.F1	1.496,88
			1.496,88
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	EGR PC-CIB-23048.F1	1.496,88
			1.496,88

**ANNEX NÚM. 18 :
TITULARITAT I CATÀLEGS**

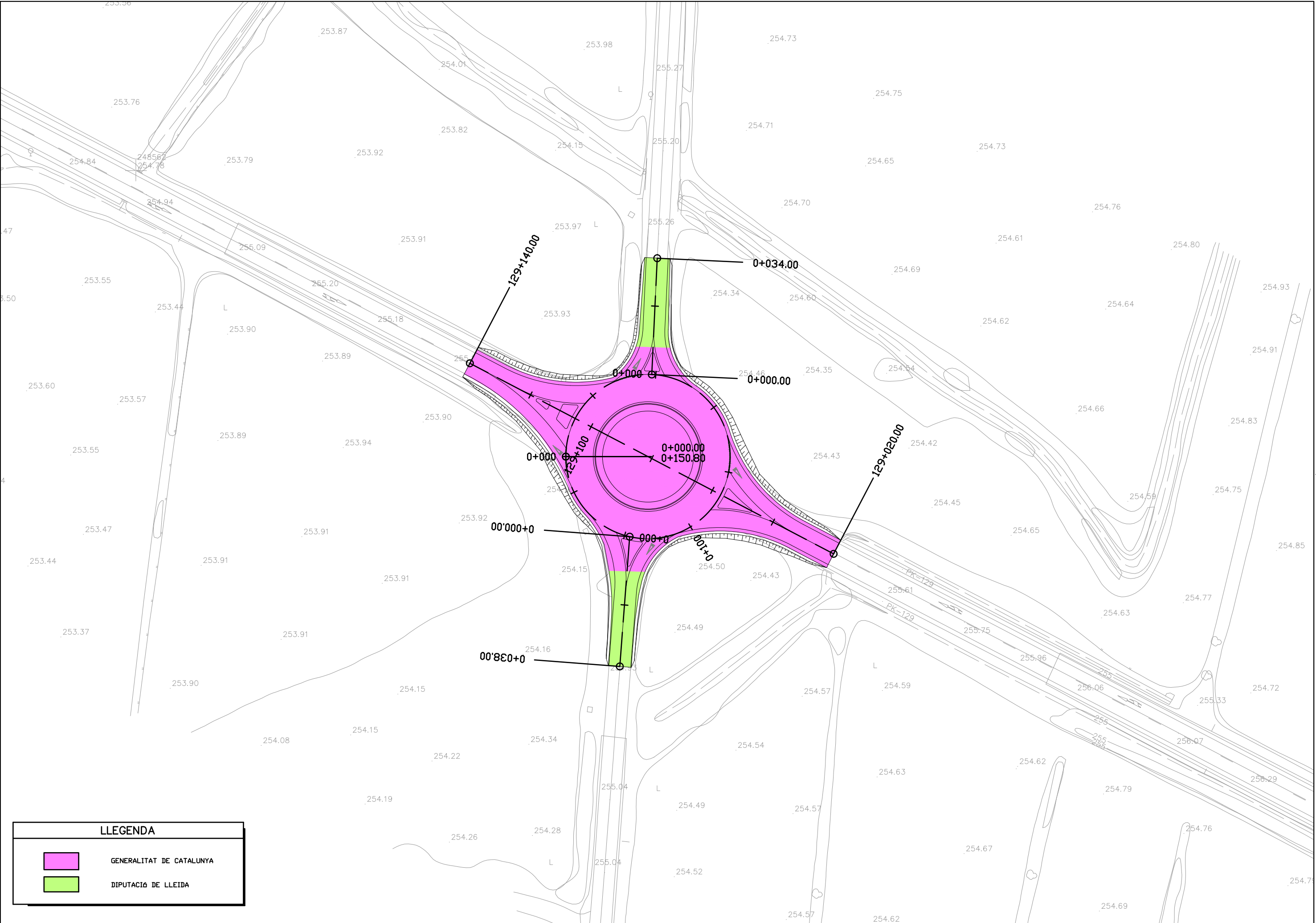
ANNEX NÚM. 18 TITULARITATS I CATÀLEGS

El present annex té per objecte indicar la titularitat de les vies afectades pel present projecte i representar-se sobre un plànol.

La relació de vies de l'àmbit del projecte amb la seva titularitat son les següents:

Carretera	Titularitat
C-53	Generalitat de Catalunya
Rotonda projectada	Generalitat de Catalunya
TV-3028	Diputació de Lleida
TV-3344	Diputació de Lleida

A continuació, s'inclou el plànol on es reflecteixen gràficament les titularitats de les vies.



LLEGENDA

GENERALITAT DE CATALUNYA

DIPUTACIÓ DE LLEIDA

**ANNEX NÚM. 19 :
ENLLUMENAT PÚBLIC**

ANNEX NÚM. 19. ENLLUMENAT PÚBLIC

Al present Annex es descriuen els elements que conformen l'enllumenat públic projectat de la futura rotonda.

L'enllumenat inclòs en el present projecte consisteix un sistema autònom format per:

- 4 columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb lluminària de 30 W, panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60°, i bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V, a instal·lar a la part exterior de la rotonda.

Aquests punts de llums tindran centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria) i sistema de telegestió via GPRS.

La font d'energia inicial d'aquestes lluminàries per al centre de la rotonda serà la bateria alimentada per la placa fotovoltaica instal·lada a dalt seu. En el moment que aquestes bateries no tinguin suficient capacitat, la lluminària s'alimentarà de forma automàtica de les bateries que acumulen l'energia del aerogenerador que s'instal·larà al centre de la rotonda.

L'aerogenerador indicat serà vertical, model AEOLOS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent, col·locat sobre d'una columna de 12 m d'altura. S'adjunta en el present annex la documentació tècnica facilitada per el fabricant.

Per a completar la instal·lació també serà necessari un quadre d'enllumenat amb caixa general de protecció, mesura i comandament, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulador de càrrega híbrida, i 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent.

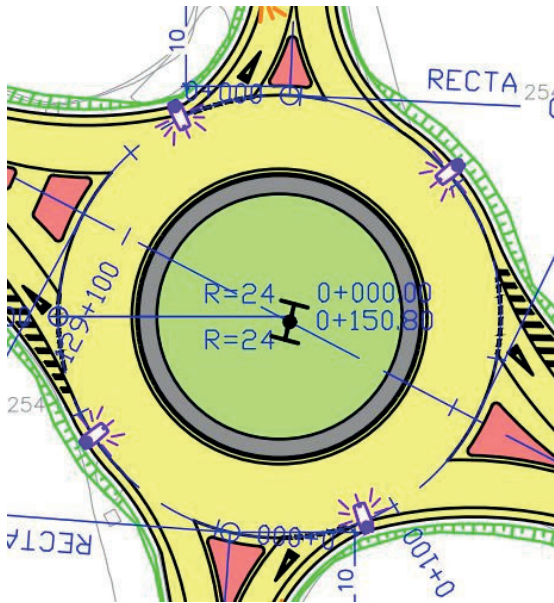
- 14 columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb lluminària de 30 W, panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60°, i bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V, a instal·lar als finals d'accés de la rotonda. La separació entre punts de llum serà de 30 m entre ells.

Aquestes lluminàries només tindran la placa fotovoltaica i la seva bateria com a única font de llum.

Aquests punts de llums tindran centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria) i sistema de telegestió via GPRS.

Amb aquest sistema d'enllumenat s'ha de garantir una luminància mitjana de 5-10 lux i una uniformitat de 0'4. S'adjunta els càlculs lumínics realitzats a l'anell de la rotonda i als ramals d'accés.

APÈNDIX NÚM.1: CÀLCULS LUMINOTÈCNICS. CENTRE DE LA ROTONDA



EL - 24171.A.2 - Dengvial - IS rotonda en Castellserá

Contenido

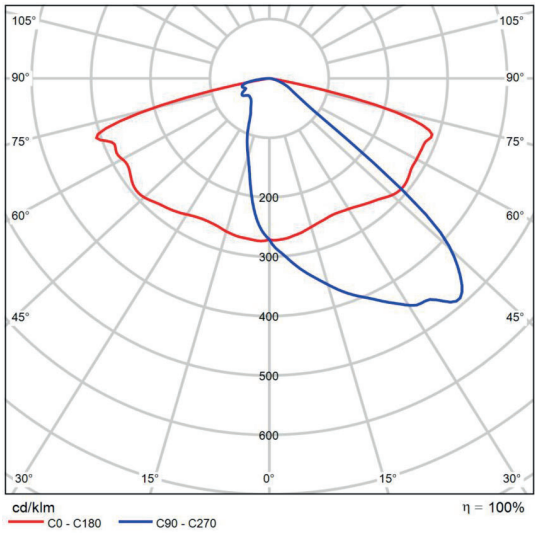
Portada	1
Contenido	2
Fichas de producto	
30W_3000K_155x50°	3
Terreno 1	
Plano de situación de luminarias	4
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	6
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	8

Ficha de producto

30W_3000K_155x50°

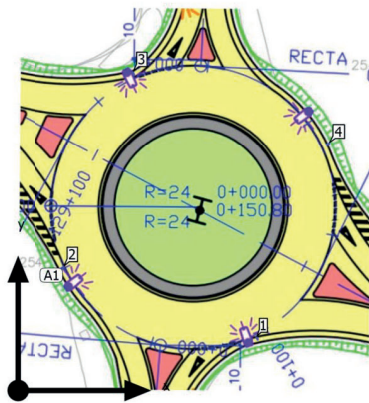


Nº de artículo	30W_3000K_155x50°
P	30.0 W
Φ Lámpara	3576 lm
Φ Luminaria	3576 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	119.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



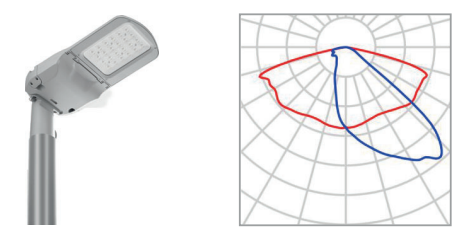
CDL polar

Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



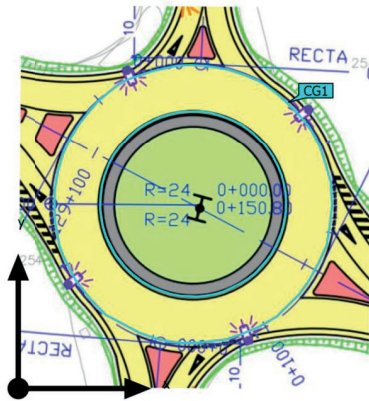
Nº de artículo	30W_3000K_155x50º
P	30.0 W
ΦLuminaria	3576 lm

4 x 30W_3000K_155x50º

Tipo	Disposición circular	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	53.158 m / 42.065 m / 6.430 m	41.065 m	8.842 m	6.430 m	1
Organización	A1	7.842 m	20.935 m	6.430 m	2
		19.935 m	54.158 m	6.430 m	3
		53.158 m	42.065 m	6.430 m	4

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

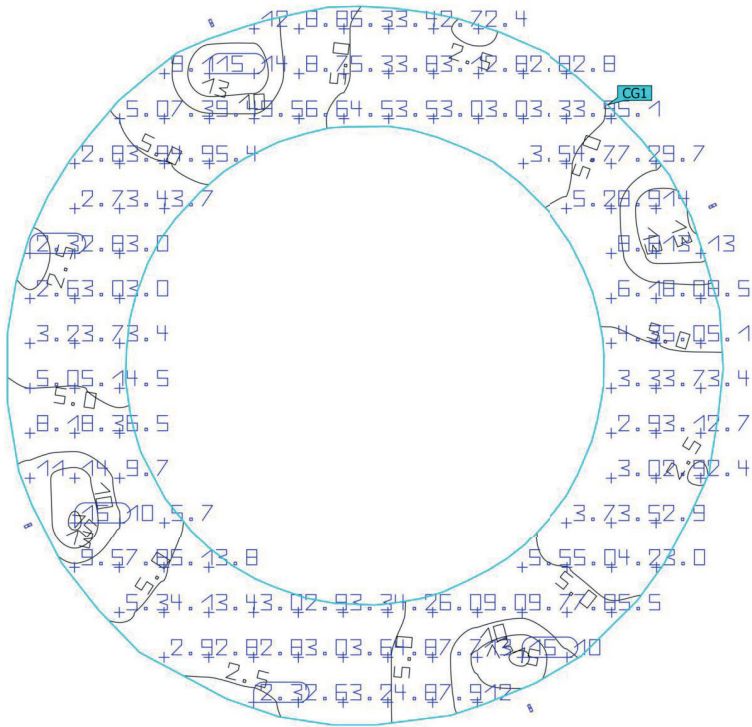
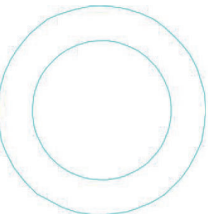
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	5.76 lx	2.29 lx	15.4 lx	0.40	0.15	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

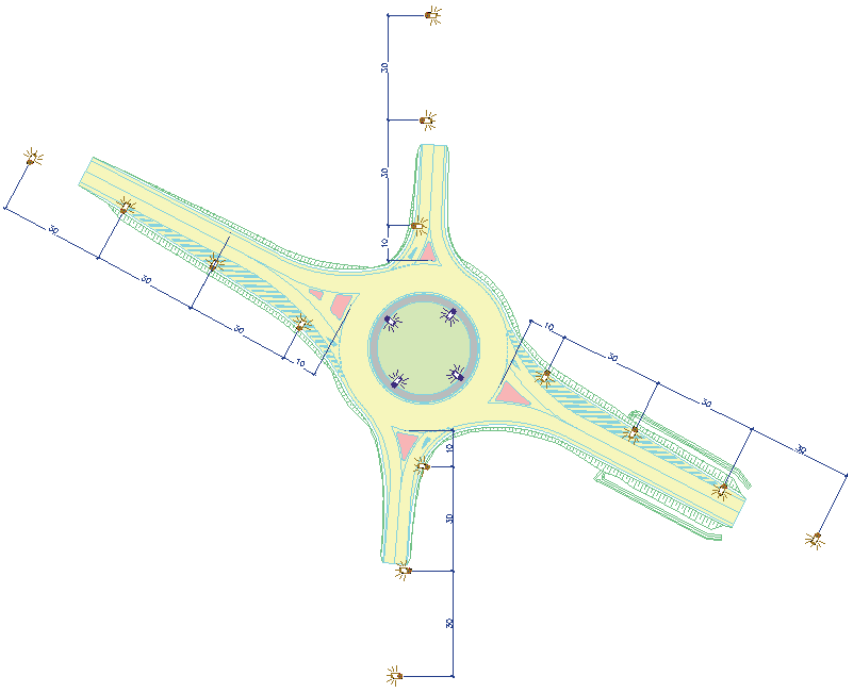
Superficie de cálculo 1



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	5.76 lx	2.29 lx	15.4 lx	0.40	0.15	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

APÈNDIX NÚM.2: CÀLCULS LUMINOTÈCNICS. RAMALS



EL - 24171 - Dengvial - IS en accesos en Castellserá

Contenido

Portada 1

Contenido 2

Fichas de producto

Roadway luminaire (1x C.LED 4425LM - 3000K) 3

Calle 1 · Alternativa 1

Resumen (hacia EN 13201:2004)4

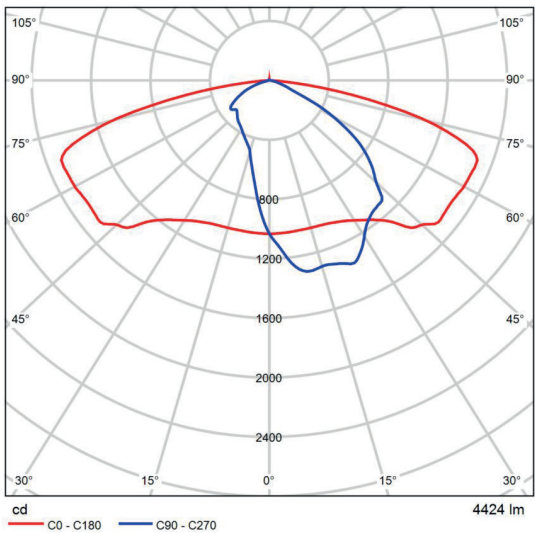
Calzada 1 (CE5) 7

Ficha de producto

Roadway luminaire

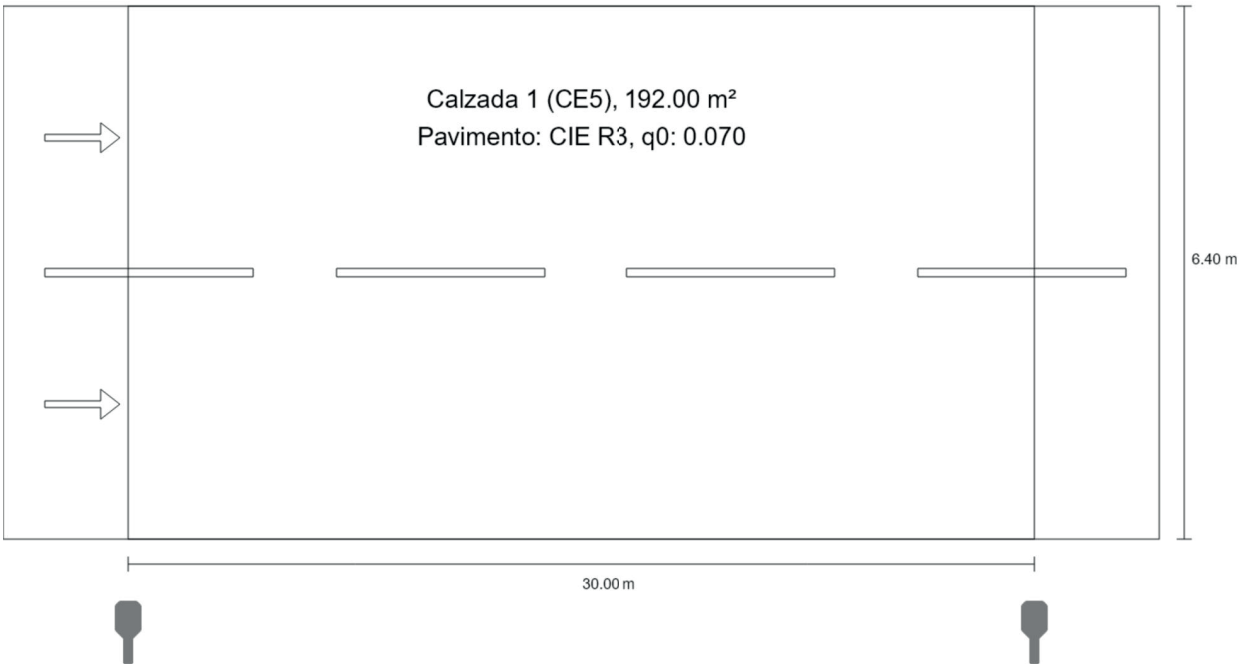


Nº de artículo	A.N.CC.004.3.016I.AM M5
P	30.0 W
Φ _{Luminaria}	4424 lm
Rendimiento lumínico	147.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

Calle 1
Resumen (hacia EN 13201:2004)



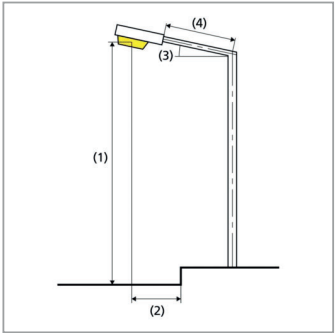
Calle 1
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Nº de artículo	A.N.CC.004.3.016I.AM M5	P	30.0 W
Nombre del artículo	Roadway luminaire	Φ _{Luminaria}	4424 lm
Lámpara	1x C.LED 4425LM - 3000K		

Roadway luminaire (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.430 m
(2) Saliente del punto de luz	-1.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.500 m
Vatios / recorrido	990.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 509 cd/klm 80°: 209 cd/klm 90°: 2.65 cd/klm
Clase de potencia lumínica	–
Clase de índice de deslumbramiento	D.2
MF	0.85



Calle 1
Resumen (hacia EN 13201:2004)

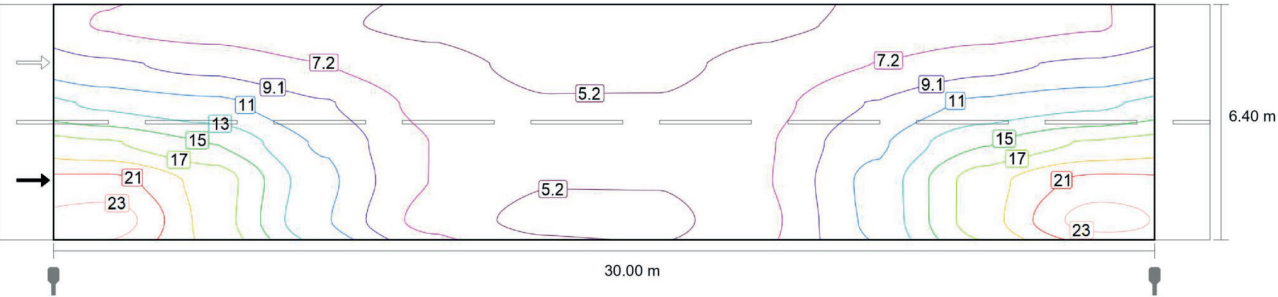
Resultados para campos de evaluación
Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (CE5)	E _m	9.76 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U _o	0.43	≥ 0.40	✓

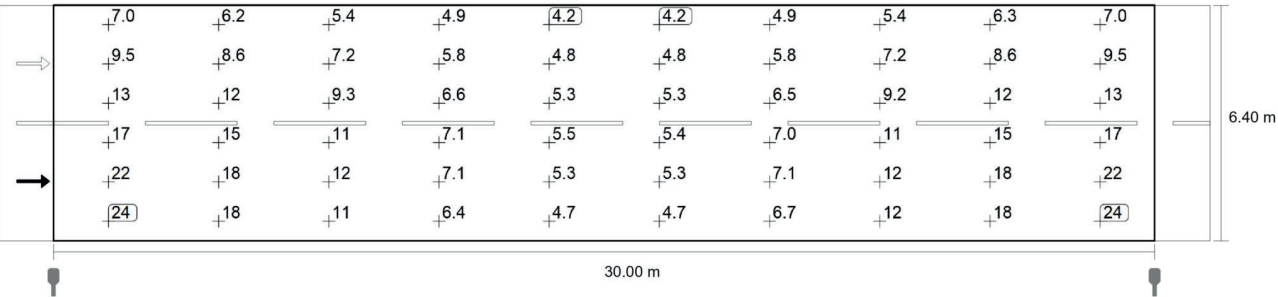
Calle 1
Calzada 1 (CE5)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (CE5)	E _m	9.76 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U _o	0.43	≥ 0.40	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Calle 1
Calzada 1 (CE5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.867	7.00	6.25	5.42	4.86	4.21	4.21	4.87	5.43	6.26	7.00
4.800	9.52	8.59	7.18	5.78	4.80	4.80	5.79	7.18	8.58	9.51
3.733	12.70	11.62	9.29	6.56	5.29	5.29	6.52	9.25	11.59	12.69
2.667	17.23	14.97	10.78	7.10	5.50	5.41	7.02	10.72	14.93	17.22
1.600	21.66	18.10	11.63	7.08	5.26	5.28	7.08	11.64	18.10	21.66
0.533	23.90	18.14	11.21	6.41	4.70	4.69	6.73	11.50	18.14	23.90

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E _m	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	9.76 lx	4.21 lx	23.9 lx	0.43	0.18

APÈNDIX NÚM.3: CARACTERÍSTIQUES DE L'AEROGENERADOR



Aeolos-V Series

Aeolos wind turbine SINCE 1986
windturbinestar.com



Specification

Generator Type:	Three Phase Permanent Magnet
Rotor Height:	2.8 m (9.2 ft)
Rotor Width:	2.0 m (6.6 ft)
Turbine Weight:	78 kg (172.0 lbs)
Blade Material:	Aluminum Alloy
Blade Quantity:	3 pcs
Working Temperature:	-20 °C to 50 °C
Design Lifetime:	20 years

Performance

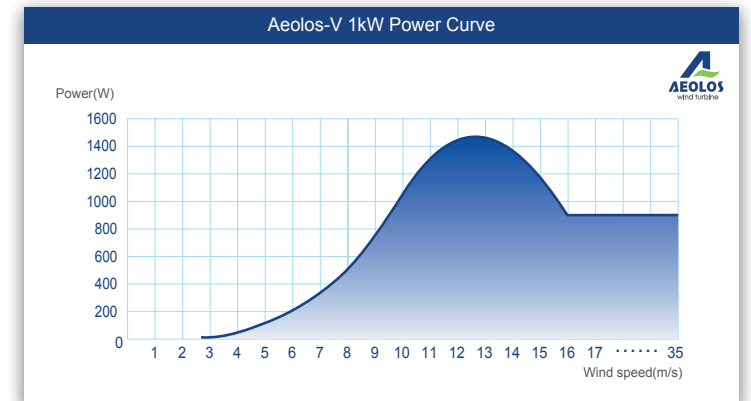
Rated Power:	1000 W
Max Output Power:	1500 W
Cut In Wind Speed:	2.5m/s (5.6 mph)
Rated Wind Speed:	10m/s (22.4 mph)
Survival Wind Speed:	50m/s (111.9 mph)
Generator Efficiency:	96%
Noise Level:	< 45 dB(A)
Warranty:	5 years

Safety

Blades RPM Limitation:	320 RPM
PWM Dump Load:	2kW Box
Electrical Brake:	Auto/ Manual

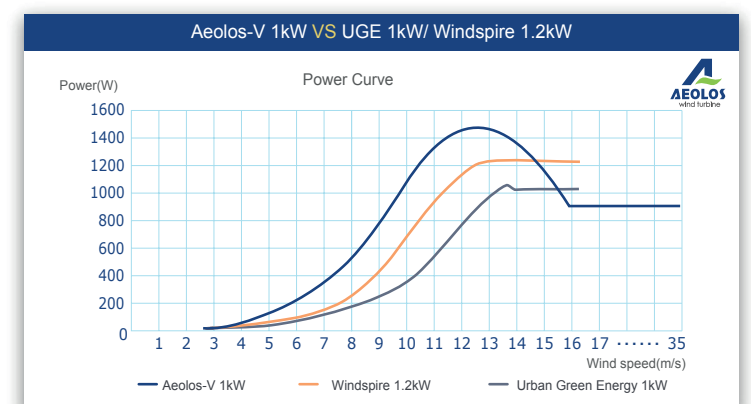
Optional

Remote Monitoring System (Internet/ Wireless)	
Auto Hydraulic Brake System (Unattended Site)	
Off Grid:	24/ 48 V
Grid Tied:	110/ 220 V



Aeolos-V 1kW Wind Turbine Annual Energy Output

Wind Speed (m/s)	Annual Energy Output (kWh)
3 m/s	558 kWh
4 m/s	1253 kWh
5 m/s	2262 kWh
6 m/s	3416 kWh
7 m/s	4509 kWh
8 m/s	5431 kWh
9 m/s	6159 kWh
10 m/s	6715 kWh
11 m/s	7134 kWh
12 m/s	7449 kWh



Aeolos-V Series

Vertical Wind Turbine Brochure

Aeolos-V 1kW

windturbinestar.com



5 YEAR WARRANTY



Aeolos Wind Energy, Ltd (UK)
27 Old Gloucester Street, London WC1N 3AX
United Kingdom
Tel: +44 208 242 1884
E-mail: sales@windturbinestar.com



Aeolos-V Series

Aeolos wind turbine SINCE 1986
windturbinestar.com

Why Choose Aeolos-V 1kW Wind Turbine?

Triple Safety Protection

Special Blade Design: Aeolos blades use the special aerodynamic design which limits the max rotating speed to 320 rpm even the wind speed is 30m/s or 40m/s. It is safer and more reliable than traditional vertical axis wind turbine.

PWM Dump Load: Aeolos-V 1kW wind turbine has the 2kW dump load box with PWM loading function. This will consume the over power output and control the voltage in strong wind speed.

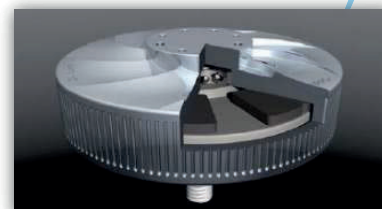
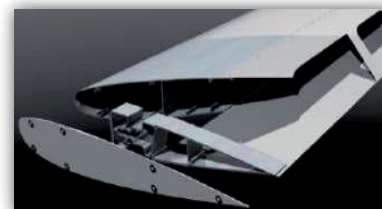
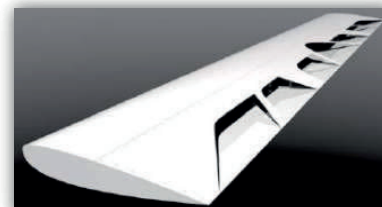
Mechanical Brake: The manual mechanical brake can stop the windturbine for maintenance or typhoon coming. We have the auto mechanical brake system for remote installation site without people checking as optional fuction.

High Efficiency

Low Cut-in Wind Speed: Aeolos-V 1kW could start up with 1.5m/s wind speed and has the power output in 2.5m/s to inverter. This is more efficient than the vertical wind turbines with a 3.5m/s or even 4.5m/s cut in wind speed.

More Annual Energy Production: According to EN61400-2(IEC 61400-2) standard, Aeolos-V 1kW annual output is 2262kWh at 5m/s wind speed. The annual output at 10m/s is 6715 kWh.

MPPT Charger for Off Grid: Aeolos-V 1kW uses 24V/48V MPPT charging controller to increase the charging efficiency to 94%. It can can charge the battery bank when wind speed is above 3.0m/s.



5 YEAR WARRANTY

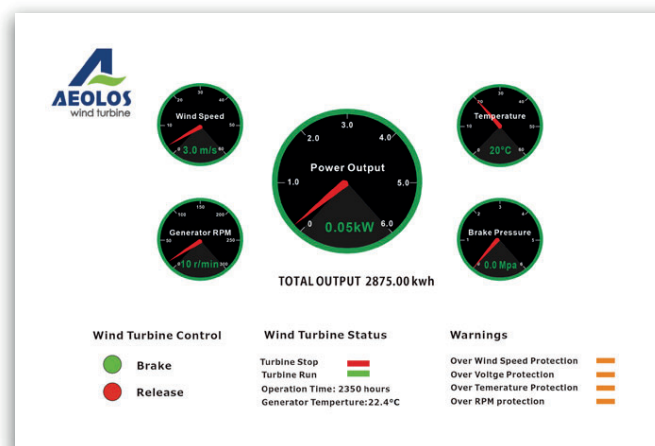


Aeolos-V Series

Aeolos wind turbine SINCE 1986
windturbinestar.com

Intelligence Control

Remote Monitoring System: Customer can remote monitor the wind turbine operation, wind speed and power output in office, home, airport and anywhere through the internet.



Auto Hydraulic Brake System: It is suitable for the remote installation sites, like the island, telecommunication tower station which does not have people checking and monitoring. This system can auto stop the wind turbine in over voltage, over wind speed, generator over temperature and all any other faults. It can auto release the wind turbine to run after the abnormal warnings.



5 YEAR WARRANTY



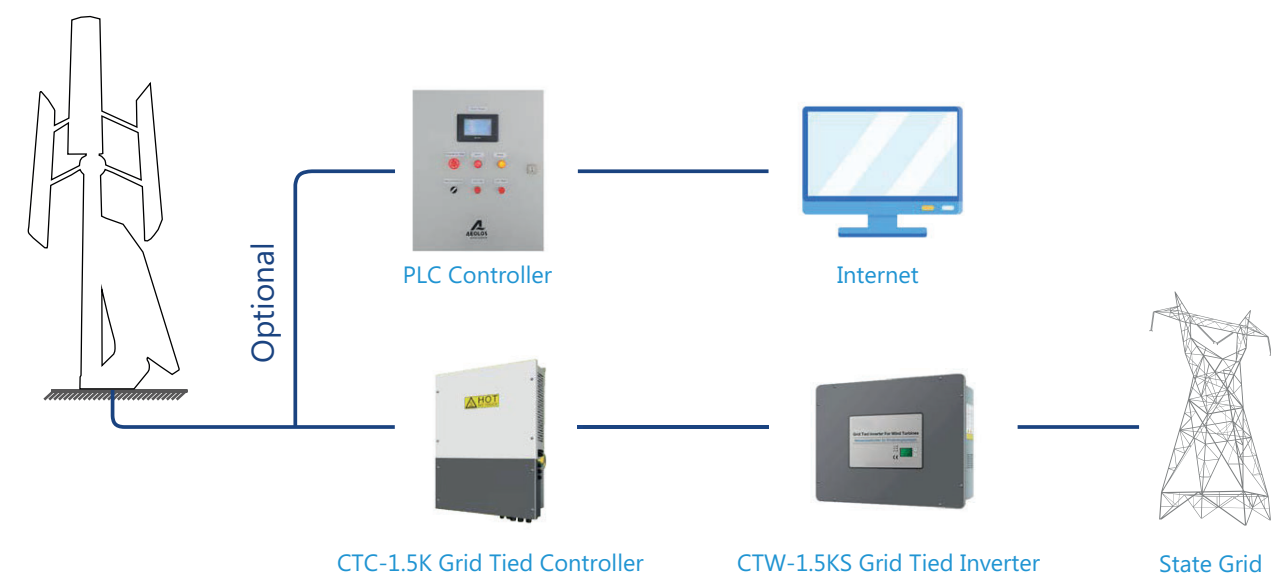


Aeolos-V Series

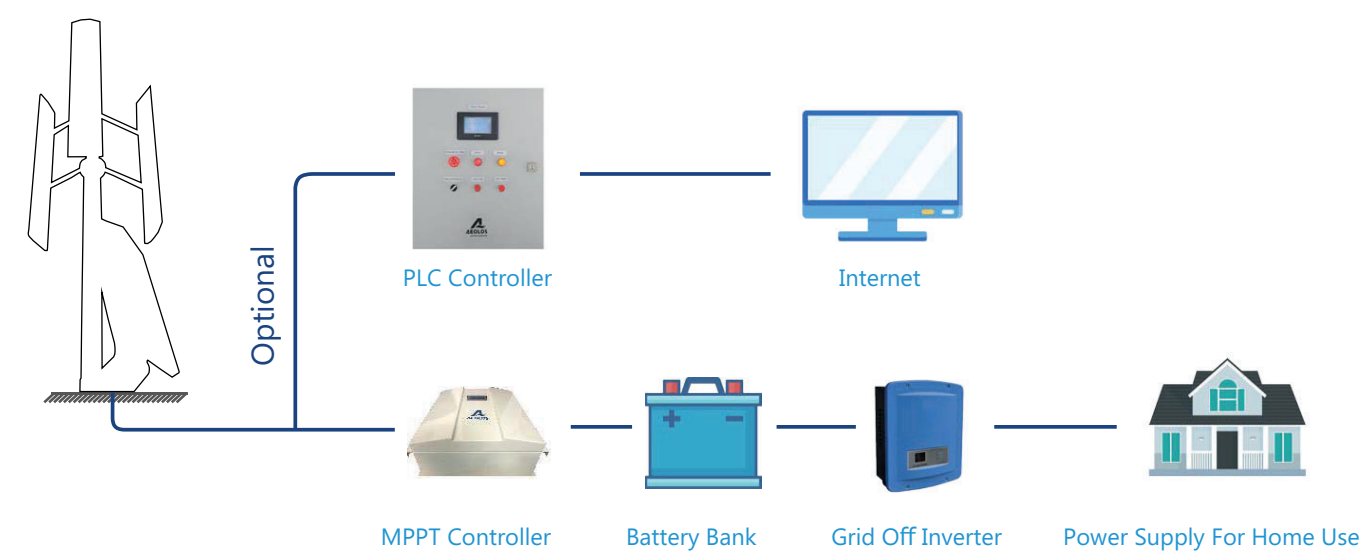
Aeolos wind turbine SINCE 1986
windturbinestar.com

Wiring Diagram

Grid-on



Grid-off



5 YEAR WARRANTY



**ANNEX NÚM. 20 :
COMPATIBILITAT AMB FUTURA VIA CICLISTA**

1.- INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és el analitzar la compatibilitat de fer un recull dels diferents accessos existents abans de les obres i com s'ha tractat la seva reposició en el present projecte.

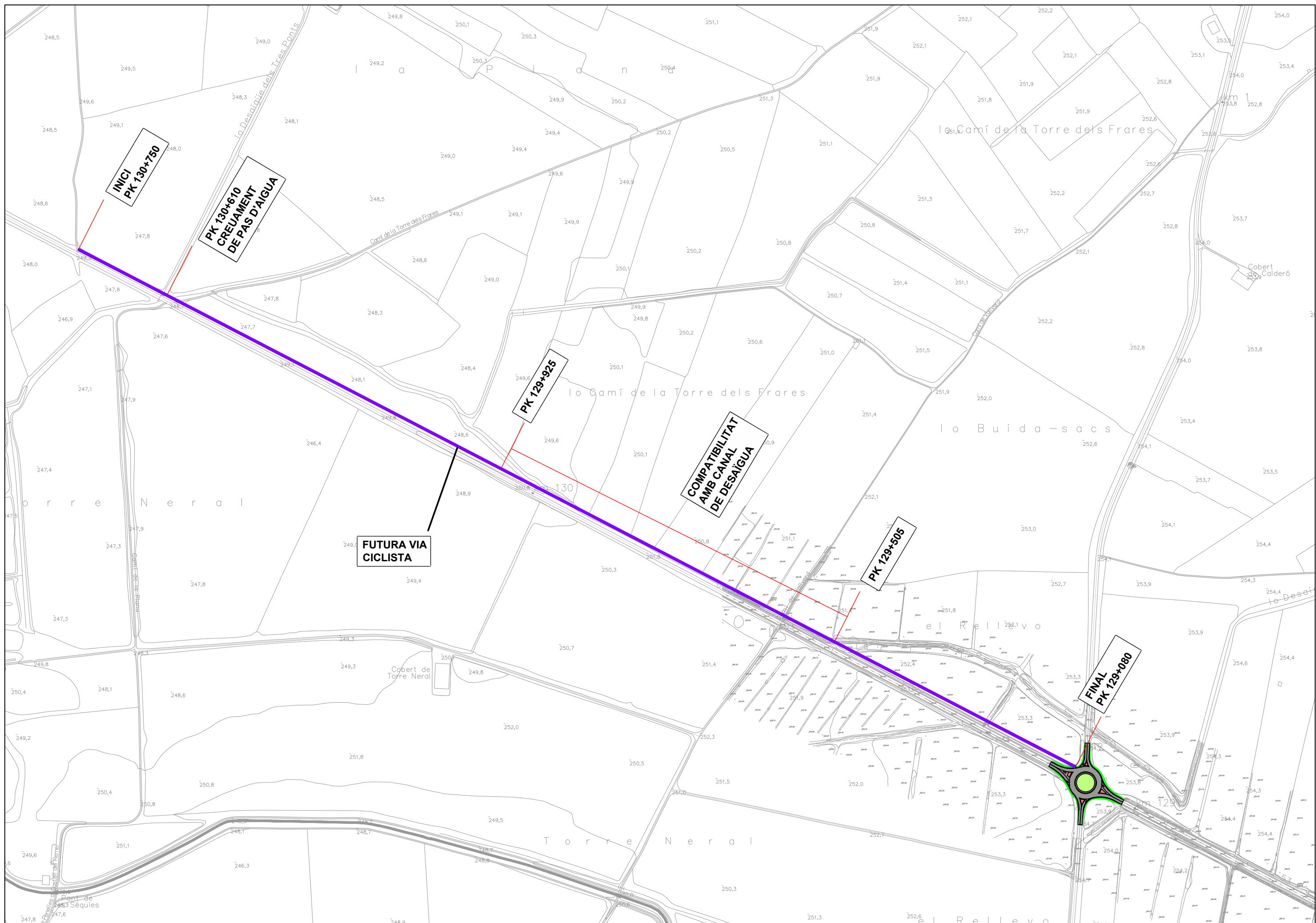
2.- FUTURA VIA CICLISTA

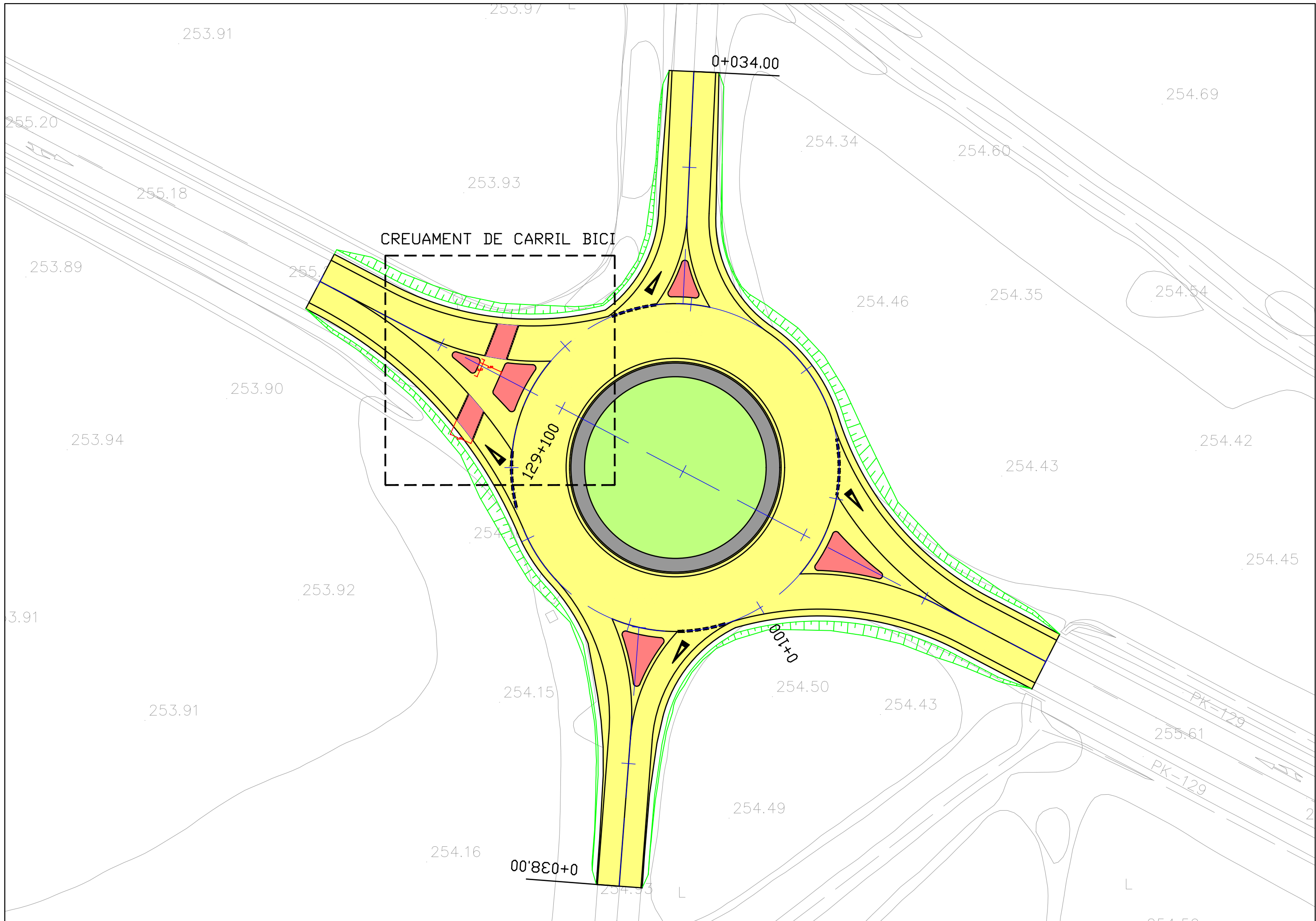
En el futur, està previst executar una via ciclista pel costat nord de la carretera C-53 entre el PK 130+750 i el PK 129+080 (PK on es projecte la rotonda objecte del present projecte). Aquesta via ciclista creuaria la carretera per la nova rotonda i continuaria per la carretera LV-3344.

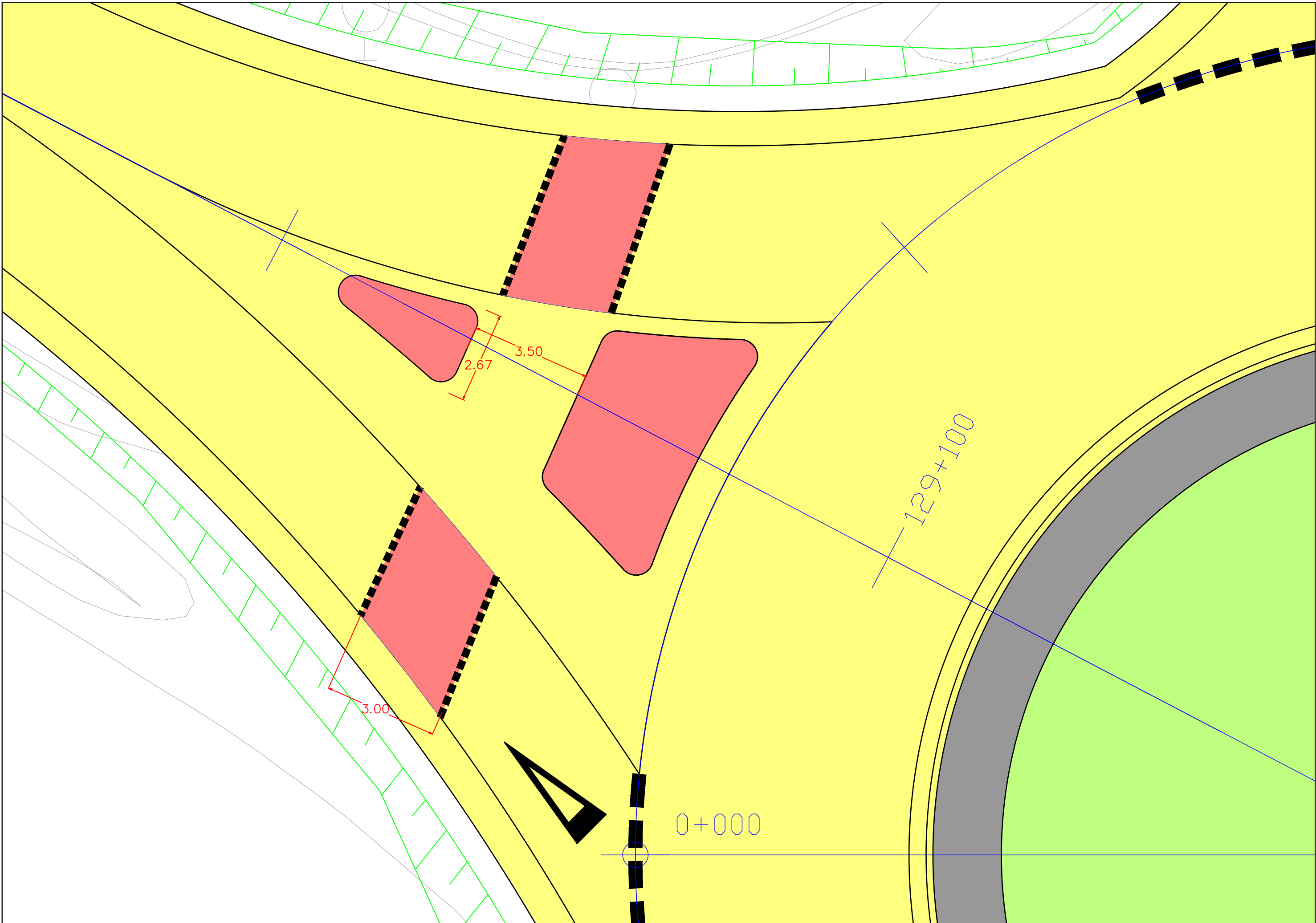
Per aquest motiu, la illeta del costat Balaguer de la rotonda ja s'ha projectat preparada per a poder executar un creuament per a bicicletes, en el moment que s'executi el carril per a bicicletes. S'adjunten plànols amb les característiques del creuament que s'hauria d'executar.

Igualment, al llarg del tram de carril bici que transcorrerà pel costat nord de la carretera, hi ha els següents elements que s'hauran de salvar:

- PK 130+610. Creuament de pas d'aigua.
Caldrà ampliar l'estructura existent a la carretera o executar una nova estructura paral·lela.
- Del PK 129+505 al PK 129+025. Compatibilitat amb canal de desaigua
Caldrà analitzar la compatibilitat del carril per a bicicletes amb el canal de desaigua existent.
Així serà necessari decidir si el carril bici s'executa pel costat nord o el costat sud del canal de desaigua.
En cas d'executar-se pel costat sud (entre la carretera i el canal), caldrà desplaçar tot el tram del canal.
En cas d'executar-se pel costat nord, s'hauran d'executar estructures de creuament d'aquest canal.

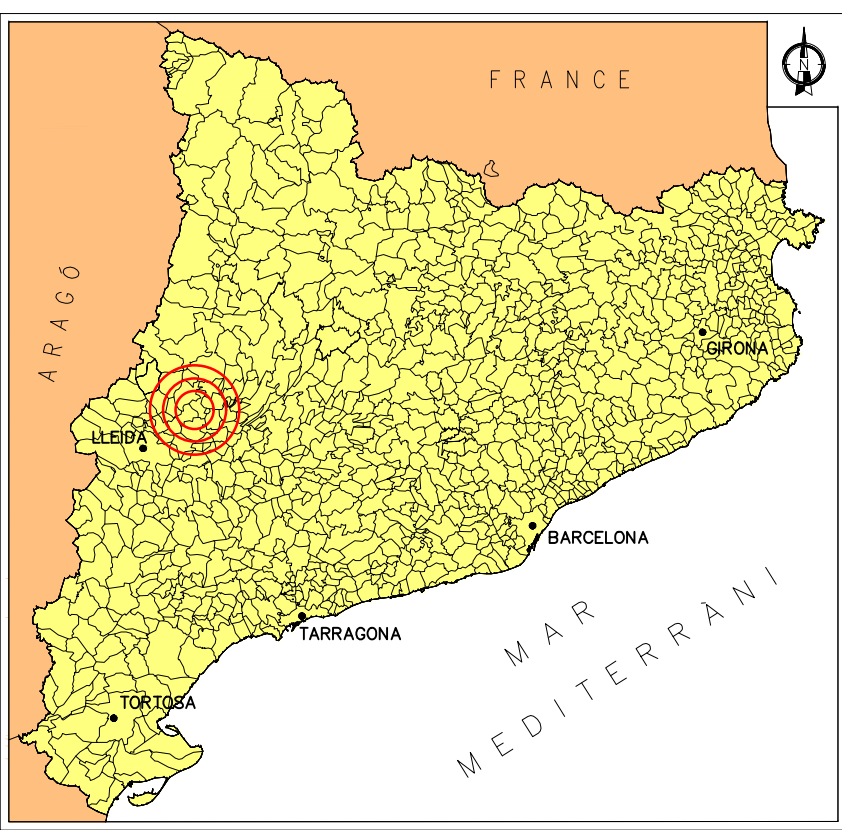
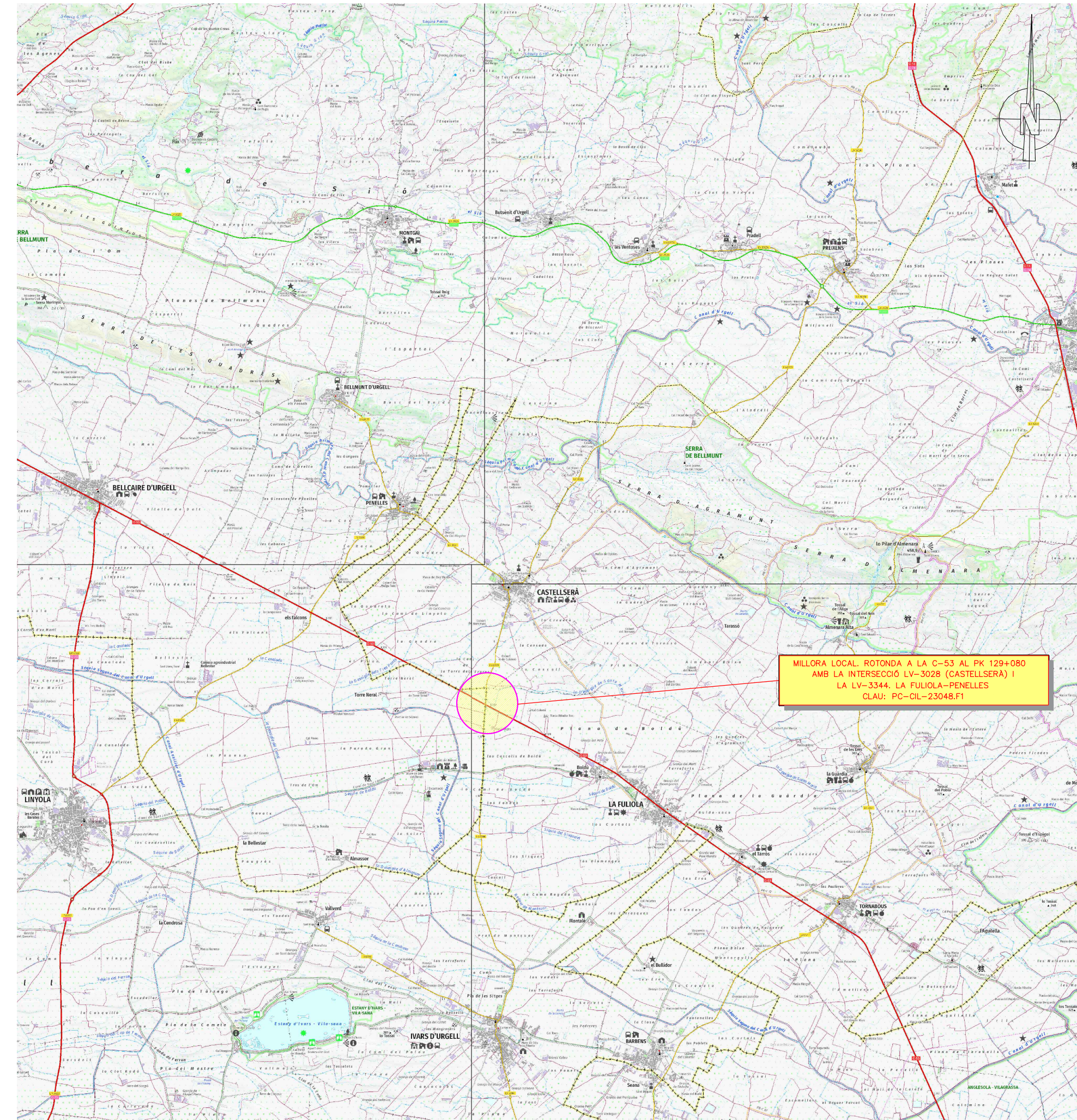






DOCUMENT NÚM. 2

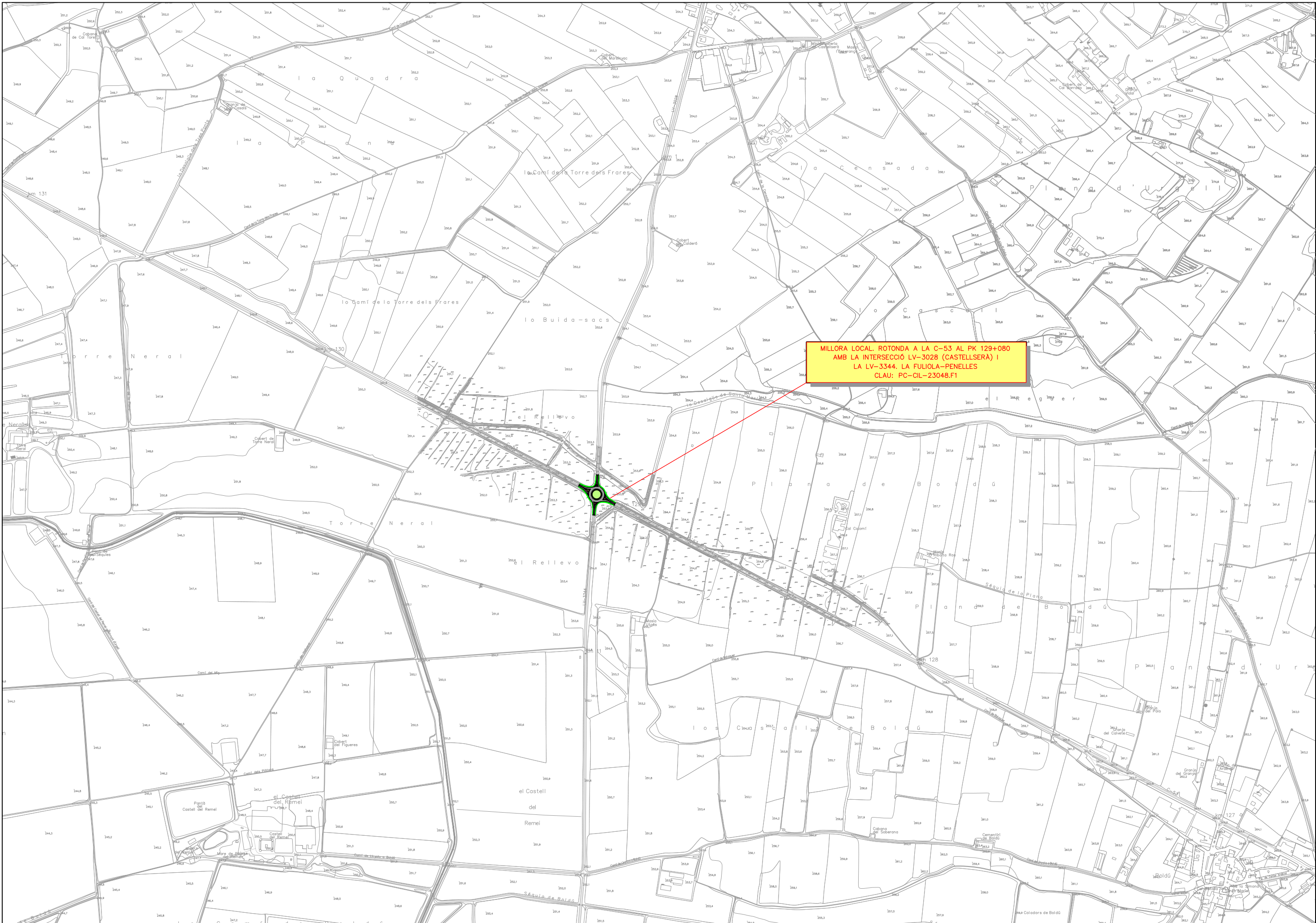
PLÀNOLS

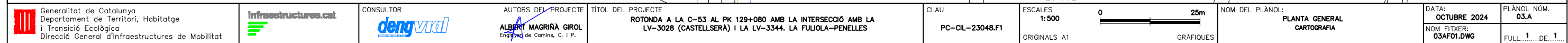


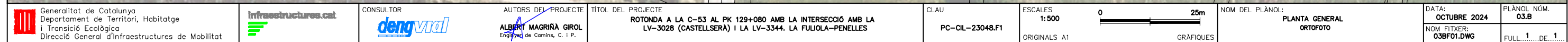
PLÀNOL DE SITUACIÓ
SENSE ESCALA

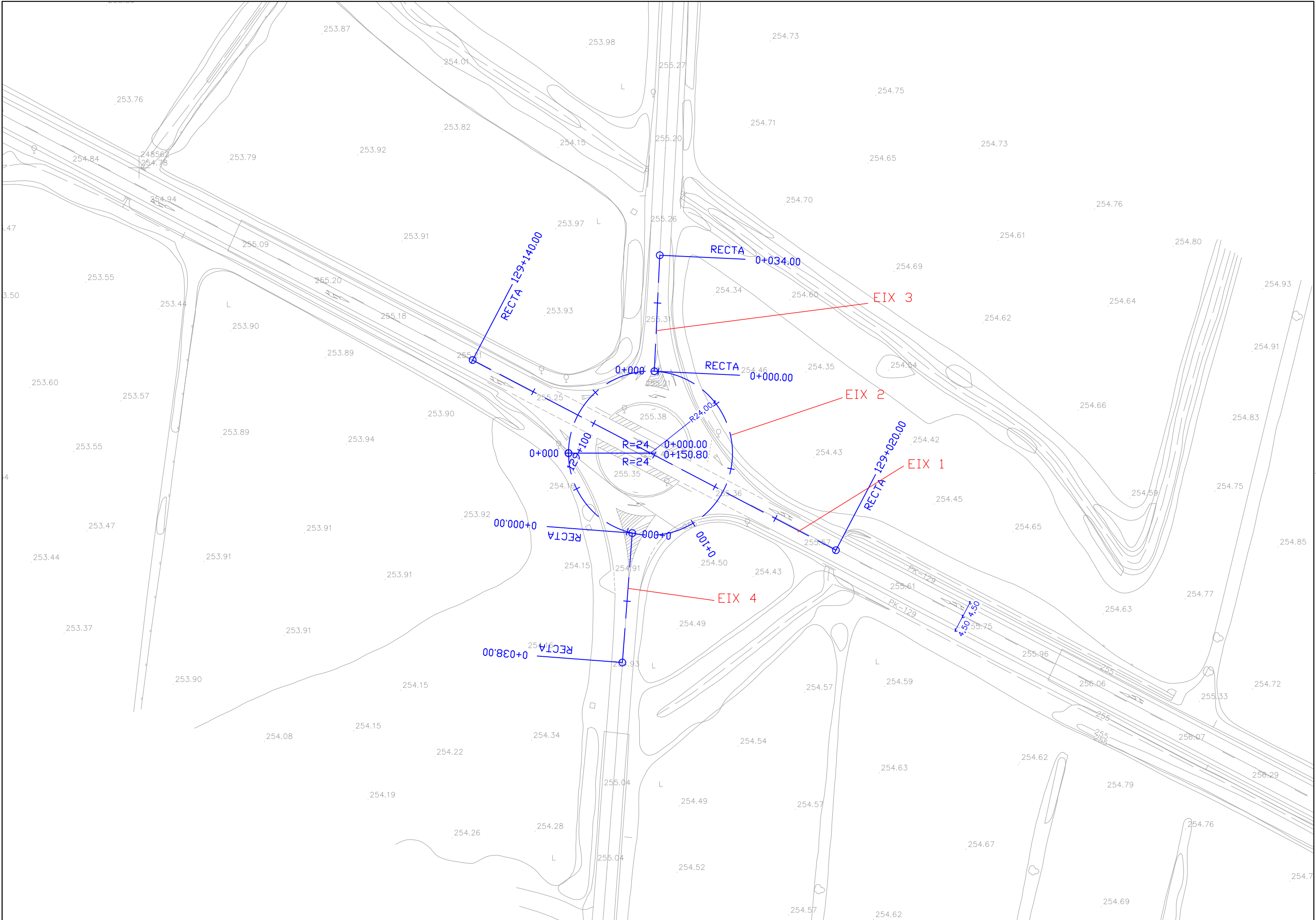
ÍNDEX

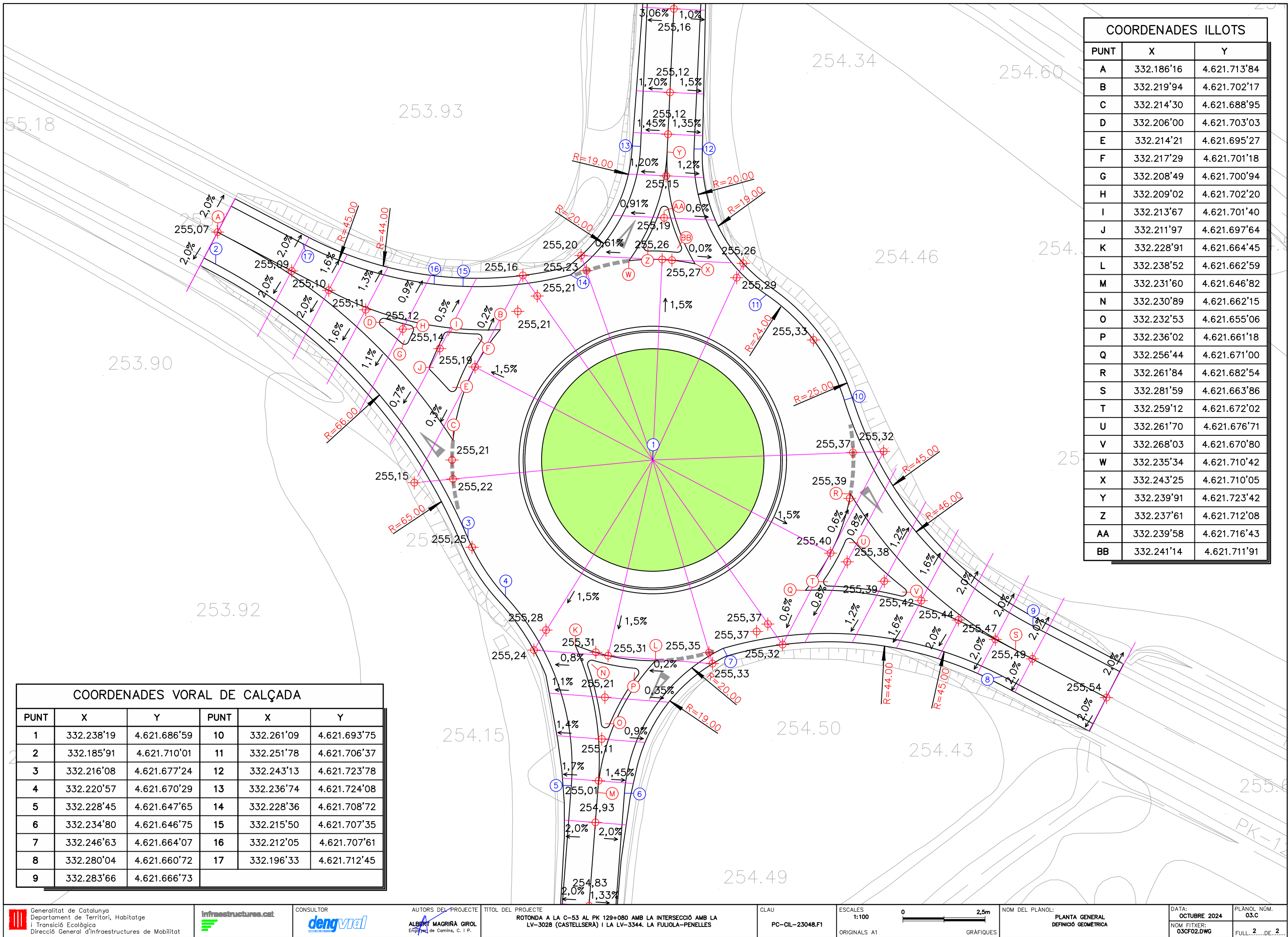
Nº	DENOMINACIÓ	Nº TOTAL FULLS
1A	PLÀNOL DE SITUACIÓ EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	1
2A	PLÀNOL DE CONJUNT (CARTOGRAFIA)	1
3A	PLANTA GENERAL (CARTOGRAFIA)	1
3B	PLANTA GENERAL (ORTOFOTO)	1
3C	PLANTA GENERAL. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	2
4A	PERFELS LONGITUDINALS	2
5A	PERFELS TRANSVERSALS	5
6A	SECCIONS TIPUS	3
7A	PLANTA PAVIMENTS I DRENATGE	1
8A	SENYALITZACIÓ, BARRERES I ABALISAMENT. PLANTA GENERAL	3
8B	SENYALITZACIÓ, BARRERES I ABALISAMENT. DETALLS	7
9A	PLANTA D'ENLLUMENAT	2
9B	PLANTA D'ENLLUMENAT. DETALLS	2
10A	SERVEIS AFECTATS. PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS	1
10B	SERVEIS AFECTATS. REG	1
10C	SERVEIS AFECTATS. XARXA DE TELECOMUNICACIONS	1
11A	PLANTA GENERAL. EXPROPIACIONS	1
12A	TITULARITATS	1
13A	NOVES CANALITZACIONS PER A SERVEIS	2
	TOTAL	38







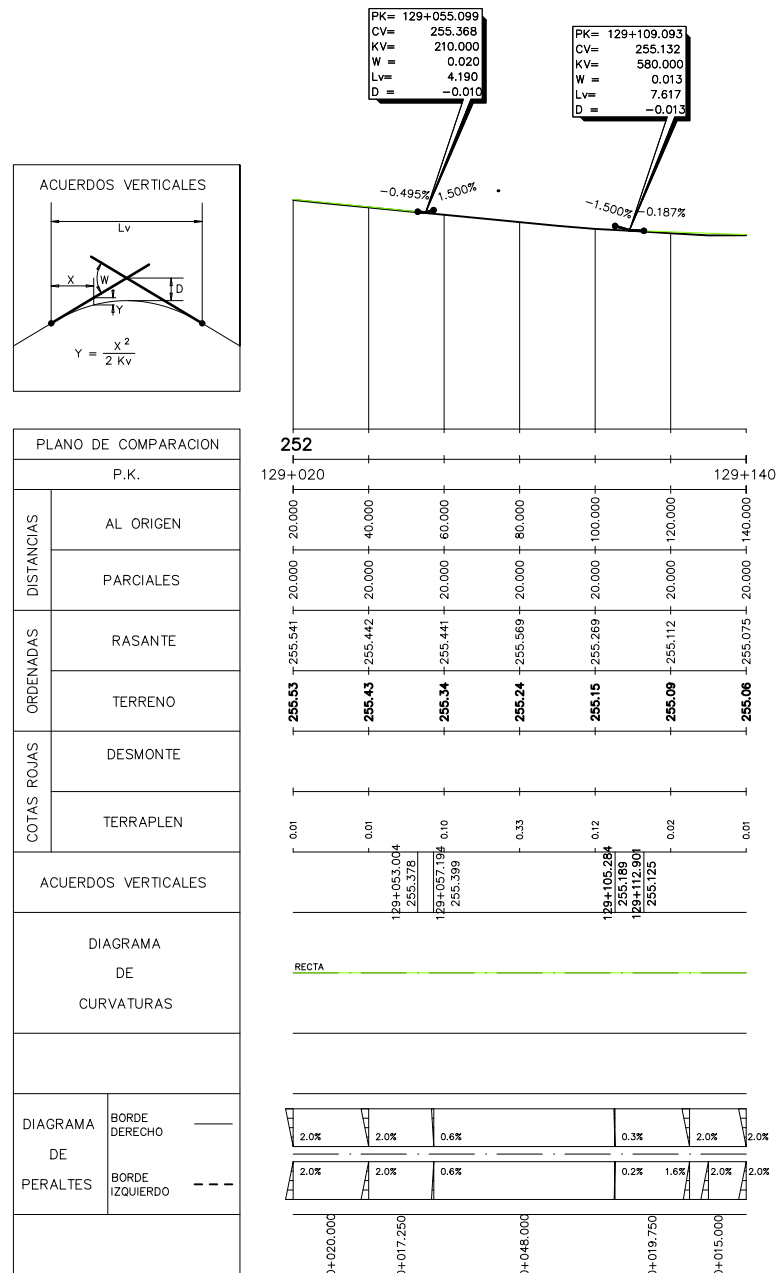
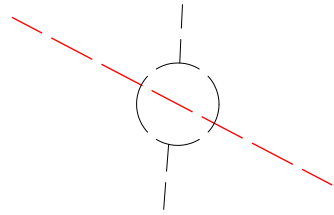




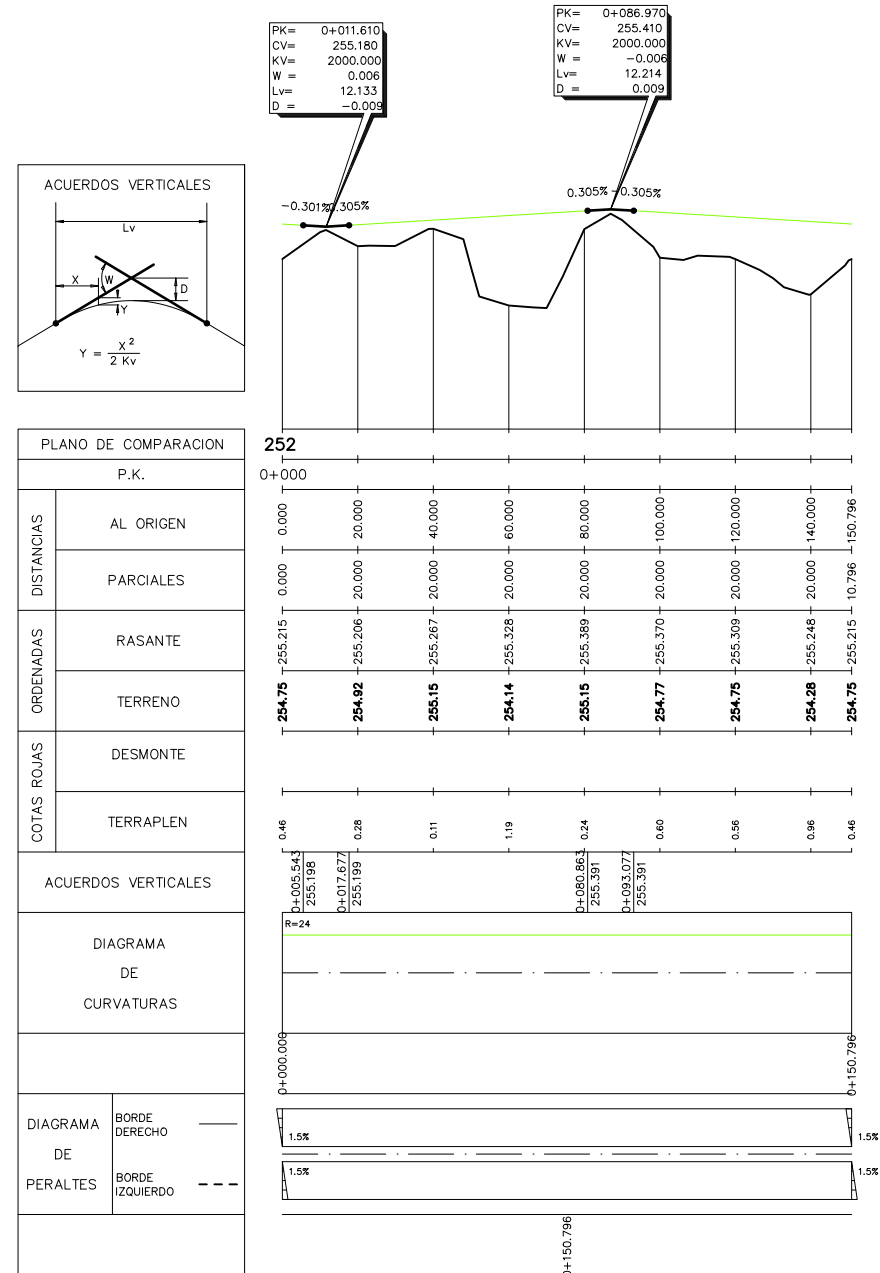
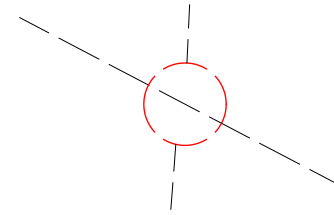
COORDENADES ILLOTS		
PUNT	X	Y
A	332.186'16	4.621.713'84
B	332.219'94	4.621.702'17
C	332.214'30	4.621.688'95
D	332.206'00	4.621.703'03
E	332.214'21	4.621.695'27
F	332.217'29	4.621.701'18
G	332.208'49	4.621.700'94
H	332.209'02	4.621.702'20
I	332.213'67	4.621.701'40
J	332.211'97	4.621.697'64
K	332.228'91	4.621.664'45
L	332.238'52	4.621.662'59
M	332.231'60	4.621.646'82
N	332.230'89	4.621.662'15
O	332.232'53	4.621.655'06
P	332.236'02	4.621.661'18
Q	332.256'44	4.621.671'00
R	332.261'84	4.621.682'54
S	332.281'59	4.621.663'86
T	332.259'12	4.621.672'02
U	332.261'70	4.621.676'71
V	332.268'03	4.621.670'80
W	332.235'34	4.621.710'42
X	332.243'25	4.621.710'05
Y	332.239'91	4.621.723'42
Z	332.237'61	4.621.712'08
AA	332.239'58	4.621.716'43
BB	332.241'14	4.621.711'91

COORDENADES VORAL DE CALÇADA					
PUNT	X	Y	PUNT	X	Y
1	332.238'19	4.621.686'59	10	332.261'09	4.621.693'75
2	332.185'91	4.621.710'01	11	332.251'78	4.621.706'37
3	332.216'08	4.621.677'24	12	332.243'13	4.621.723'78
4	332.220'57	4.621.670'29	13	332.236'74	4.621.724'08
5	332.228'45	4.621.647'65	14	332.228'36	4.621.708'72
6	332.234'80	4.621.646'75	15	332.215'50	4.621.707'35
7	332.246'63	4.621.664'07	16	332.212'05	4.621.707'61
8	332.280'04	4.621.660'72	17	332.196'33	4.621.712'45
9	332.283'66	4.621.666'73			

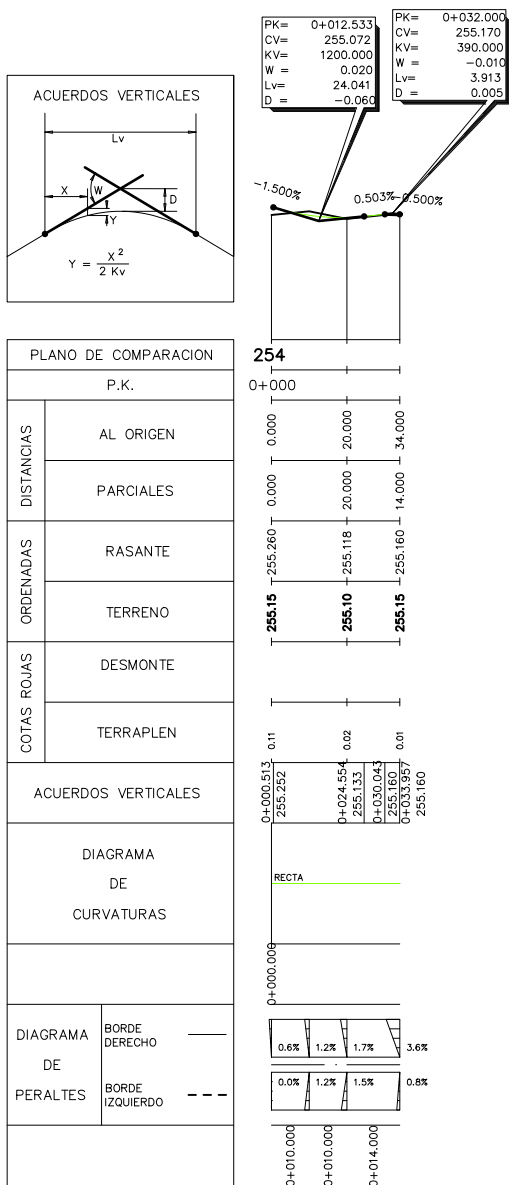
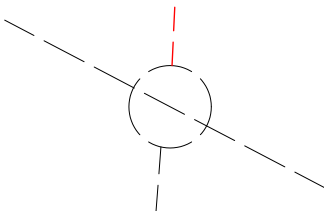
EIX 1



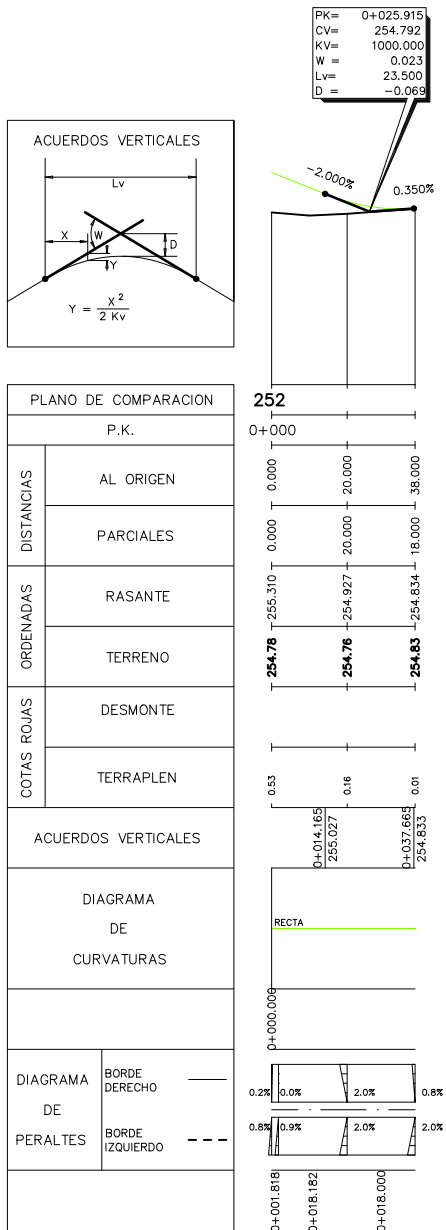
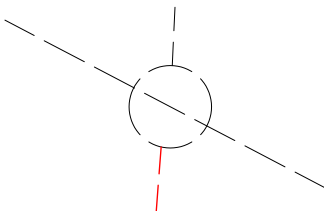
EIX 2

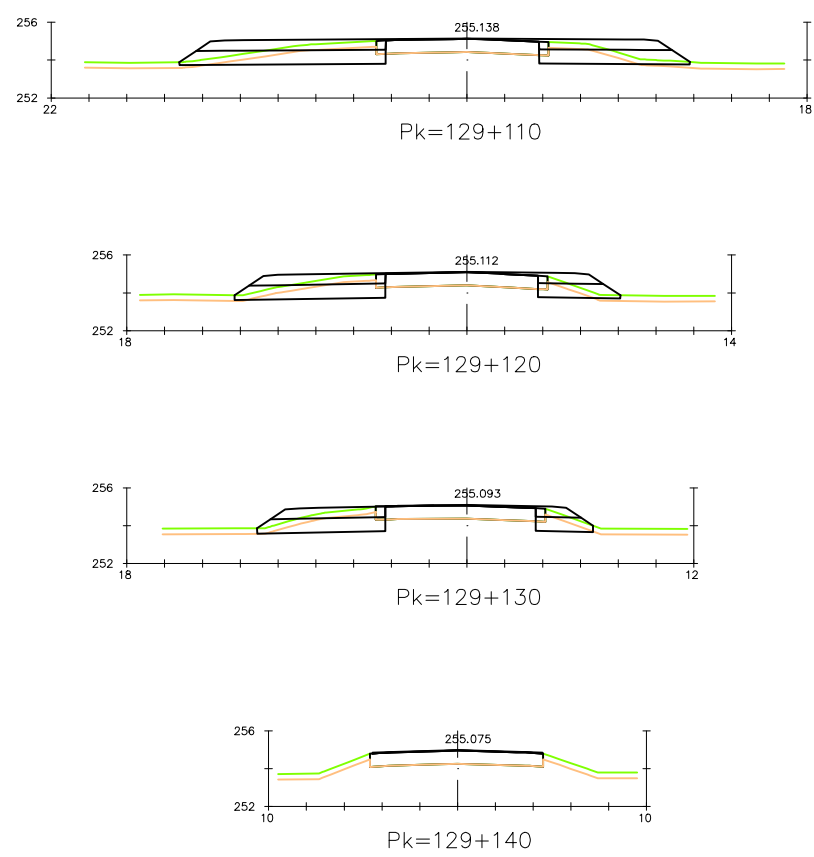
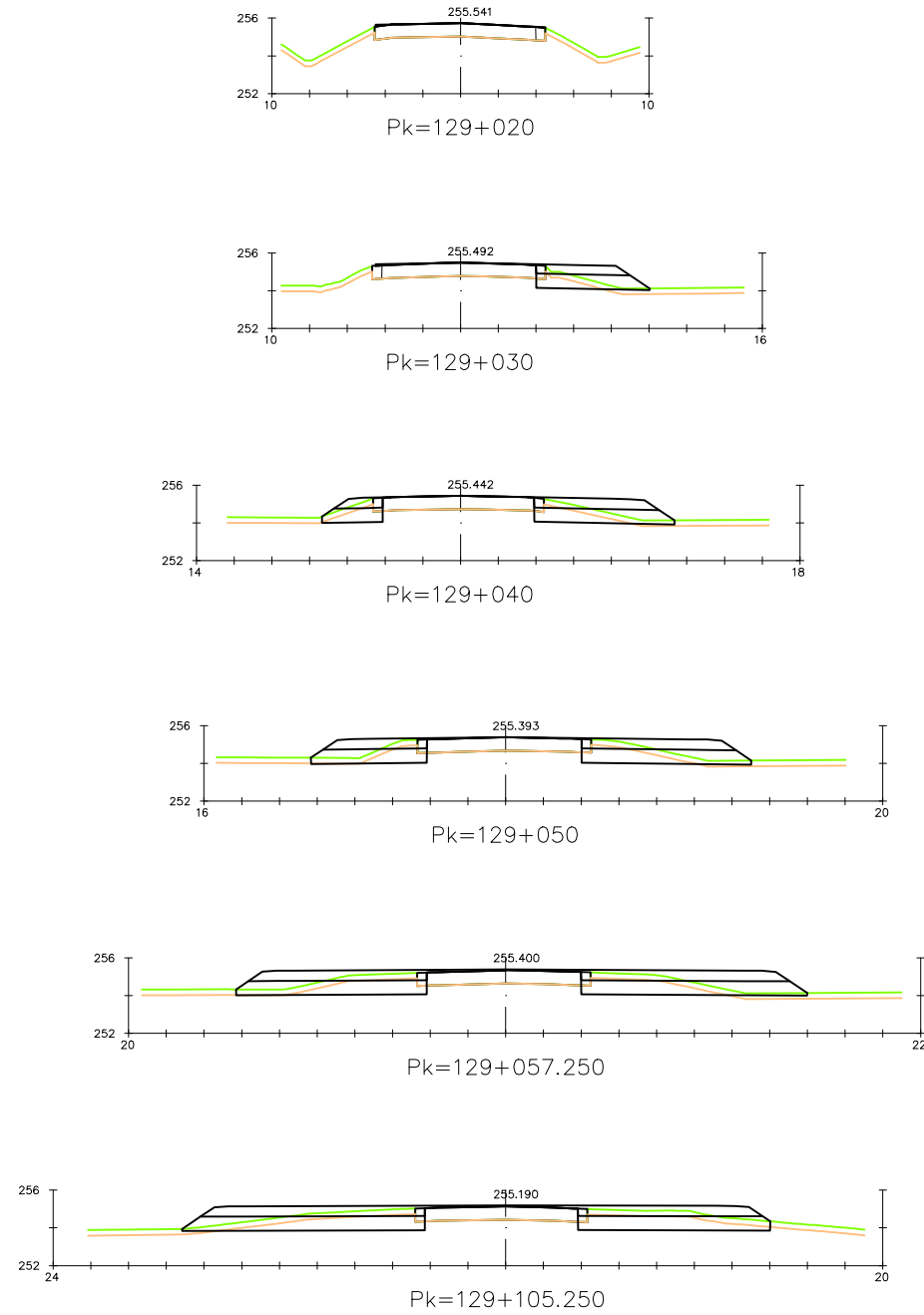


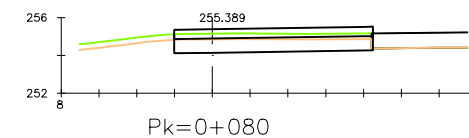
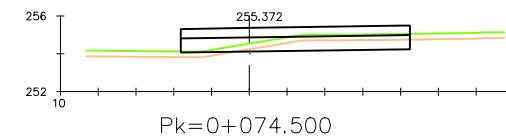
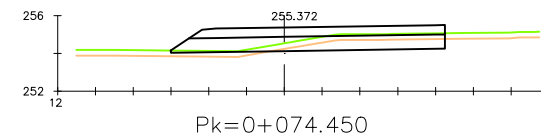
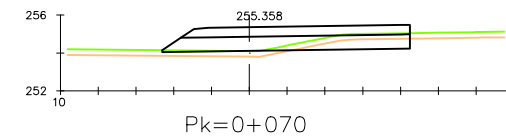
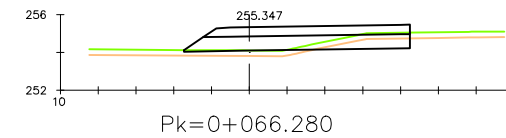
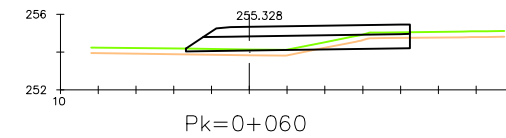
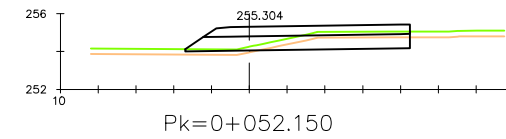
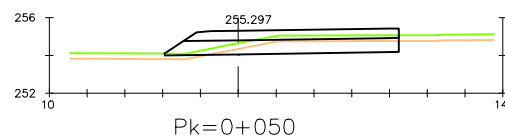
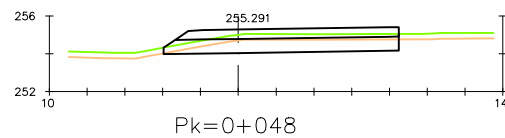
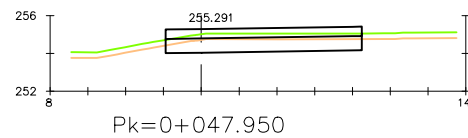
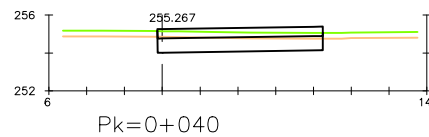
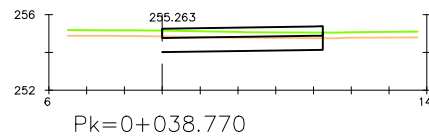
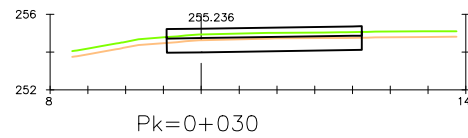
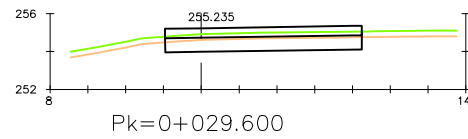
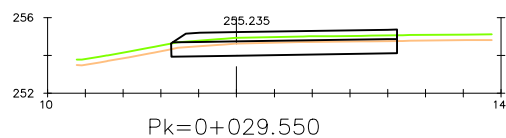
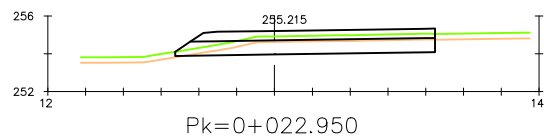
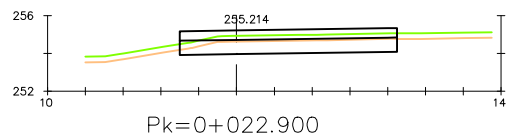
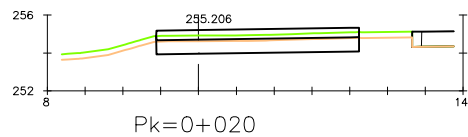
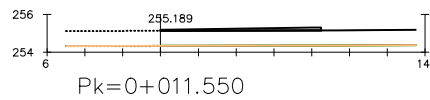
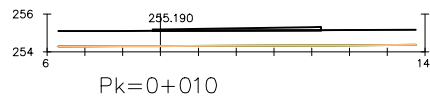
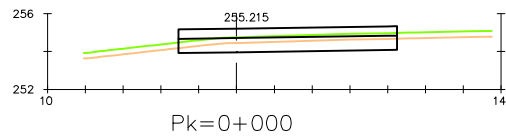
EIX 3

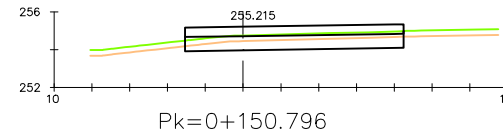
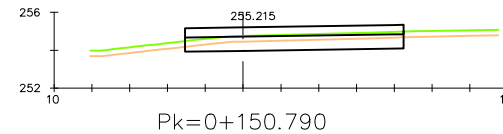
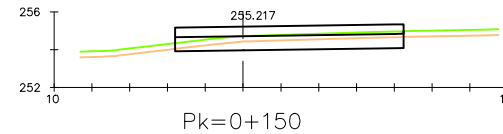
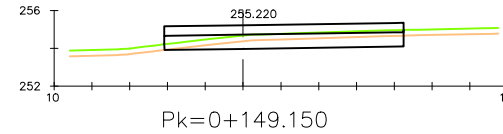
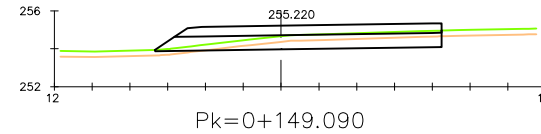
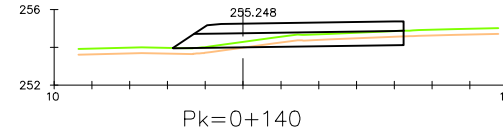
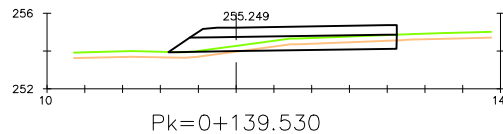
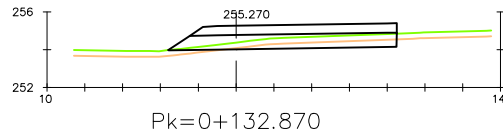
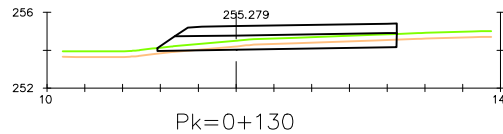
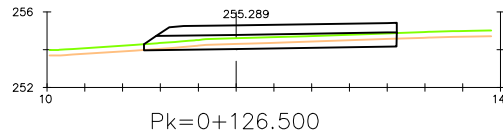
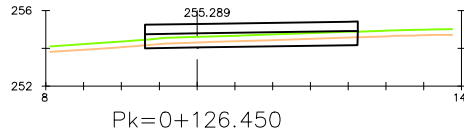
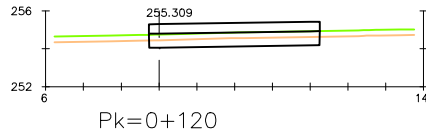
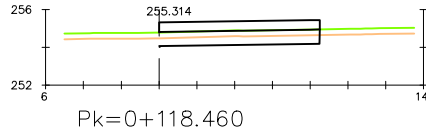
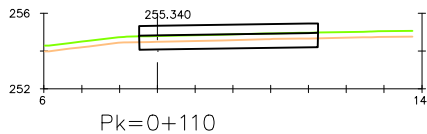
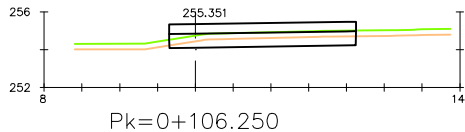
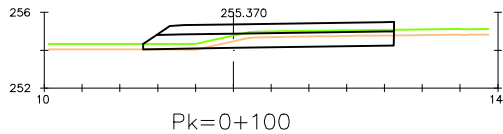
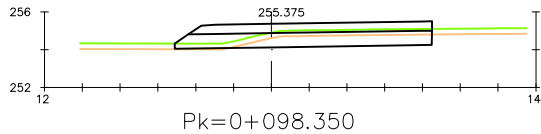
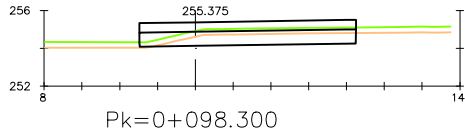
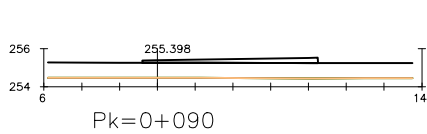
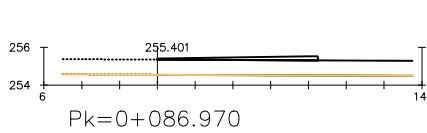


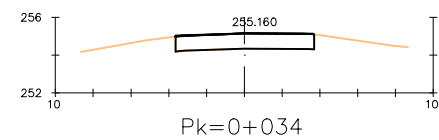
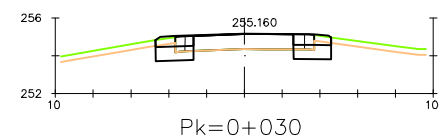
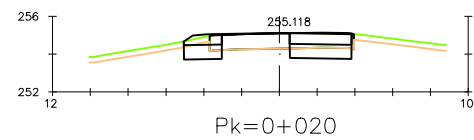
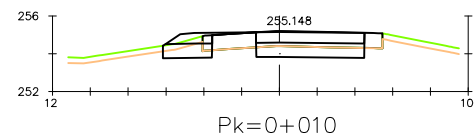
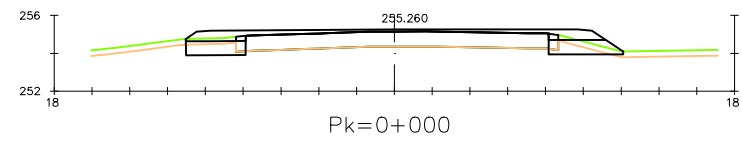
EIX 4

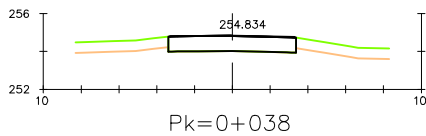
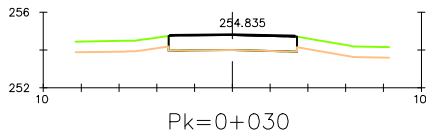
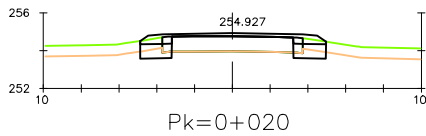
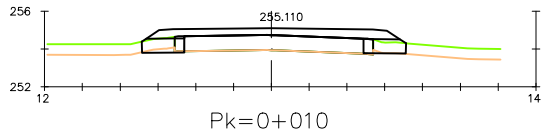
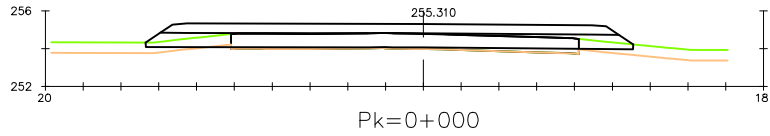




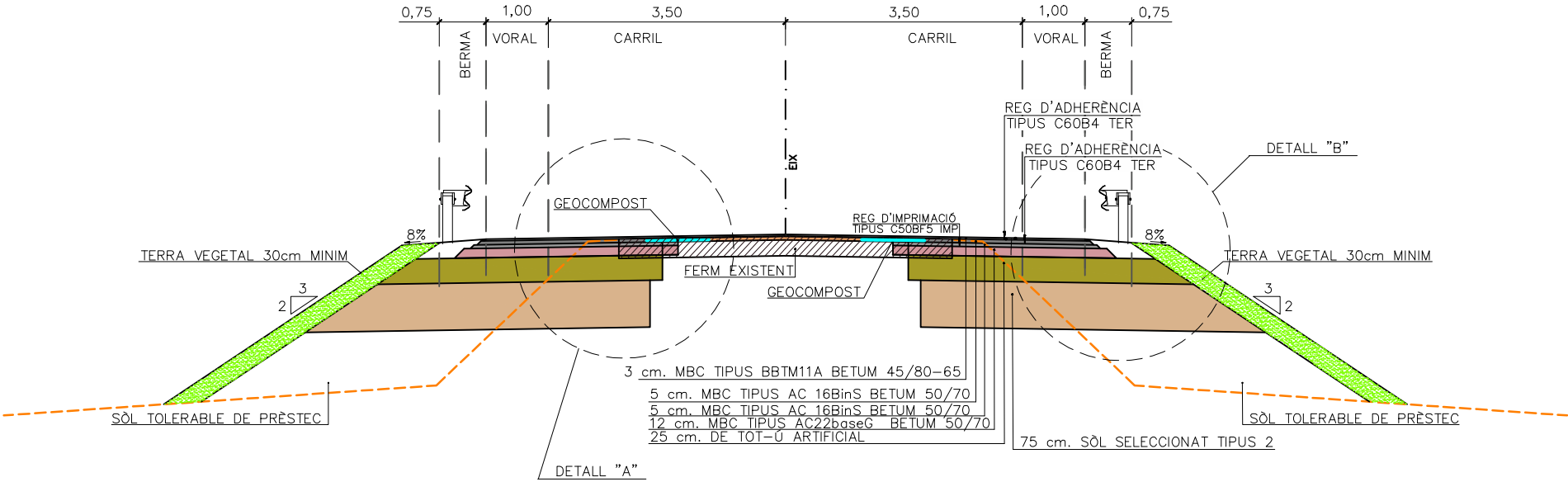






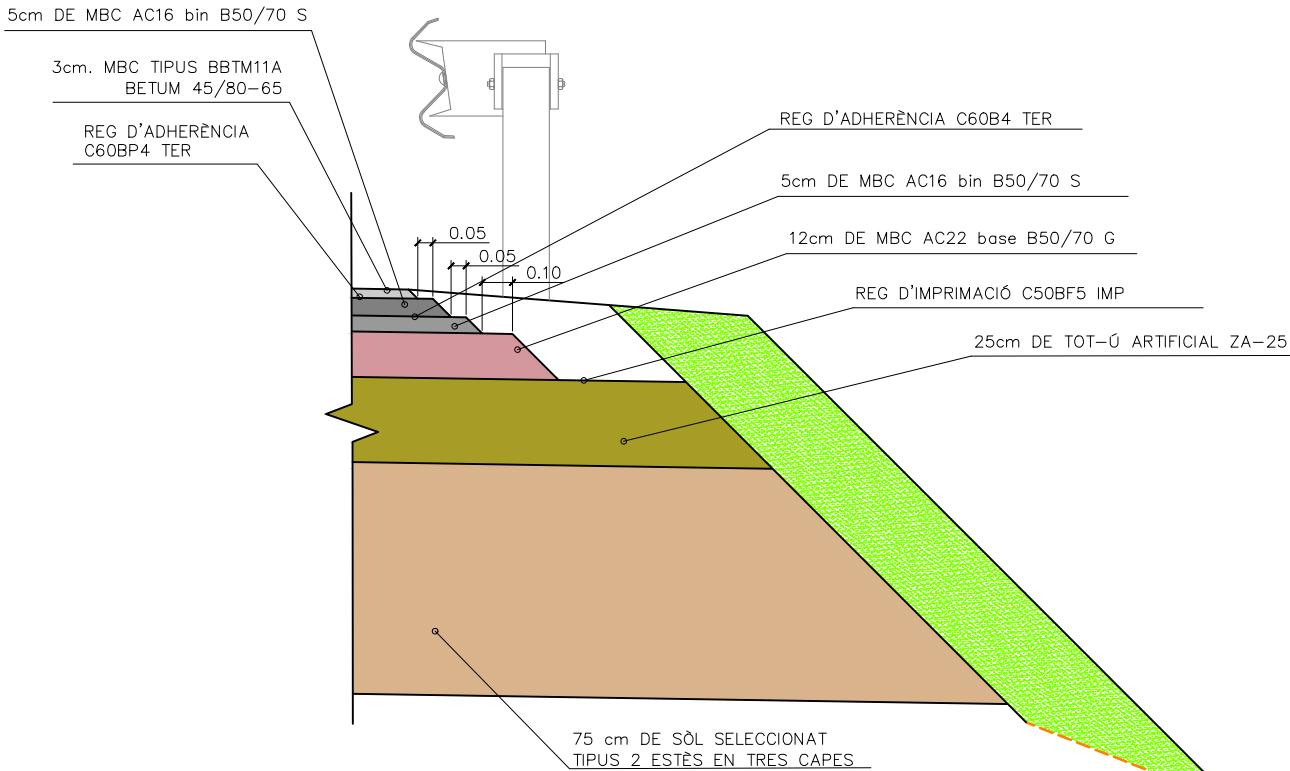
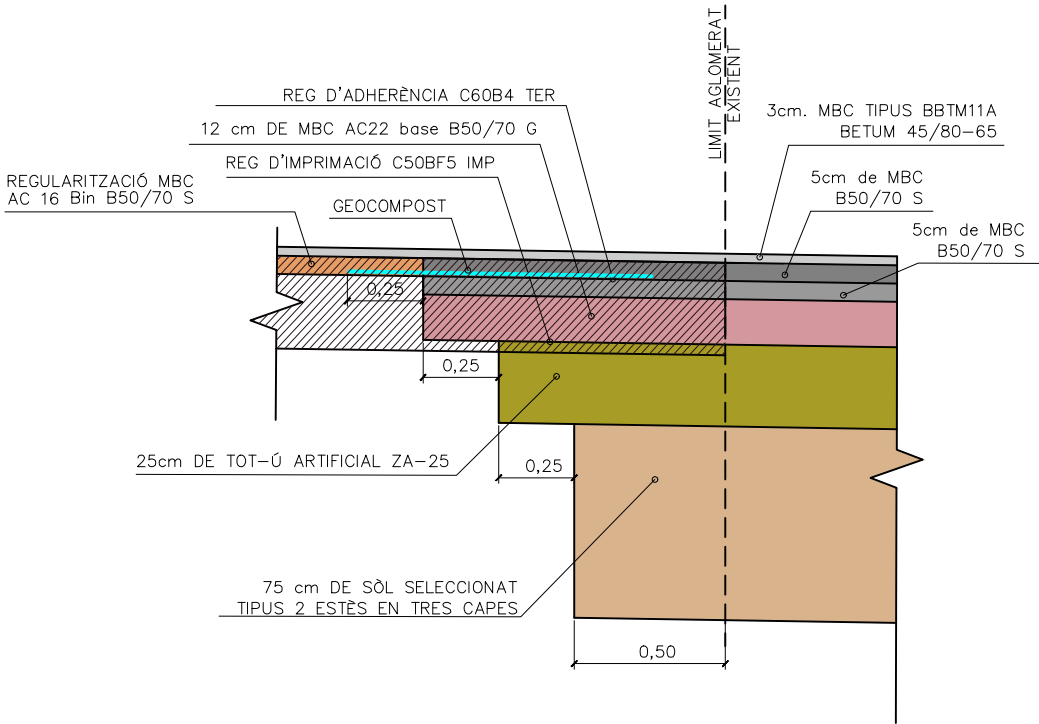


SECCIÓ CARRETERA EIX 1 i EIX 2
CARRETERA C-53



DETALL "A"

DETALL "B"



0,75

BERMA

VARIABLE

CARRIL

VARIABLE

CARRIL

BERMA

0,75

REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B4 TER

REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B4 TER

DETALL "B"

REG D'IMPRIMICIÓ TIPUS C50BFS 1MP

8%

8%

TERRA VEGETAL 30cm MINIM

3

2

3

2

GEOCOMPOST

GEOCOMPOST

5 cm. MBC TIPUS AC 16BinS BETUM 50/70

11 cm. MBC TIPUS AC22baseG BETUM 50/70

40 cm. DE TOT-Ú ARTIFICIAL

75 cm. SÒL SELECCIONAT TIPUS 2

SÒL TOLERABLE DE PRÈSTEC

DETALL "A"

REG D'ADHERÈNCIA C60B4 TER

REGULARITZACIÓ MBC
AC 16 Bin B50/70 S

REG D'IMPRIMACIÓ C50BF5 IMP

GEOCOMPOST

0,25

0,25

40cm DE TOT-Ú ARTIFICIAL ZA-25

0,25

75 cm DE SÒL SELECCIONAT
TIPUS 2 ESTÈS EN TRES CAPES

LIMIT AGLOMERAT
EXISTENT

5cm de MBC
B50/70 S

11cm de MBC AC22
base B50/70 G

0,50

5cm DE MBC AC16 SURF B50/70 S

REG D'ADHERÈNCIA C60BP4 TER

0.05

REG D'ADHERÈNCIA C60B4 TER

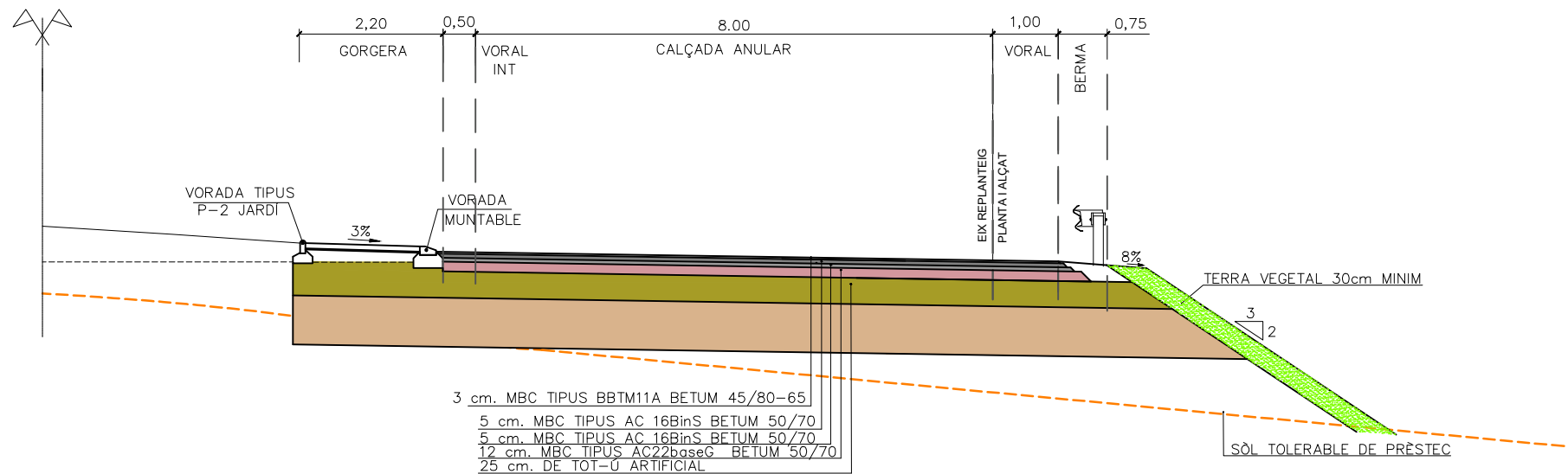
11cm DE MBC AC22 base B50/70 G

REG D'IMPRIMICIÓ C50BF5 IMP

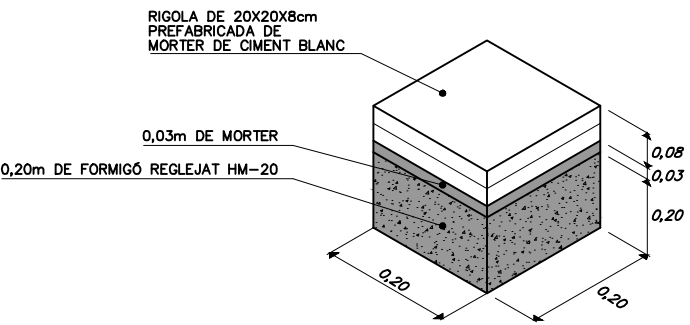
40cm DE TOT-Ú ARTIFICIAL ZA-25

75 cm DE SÒL SELECCIONAT TIPUS 2 ESTÈS EN TRES CAPES

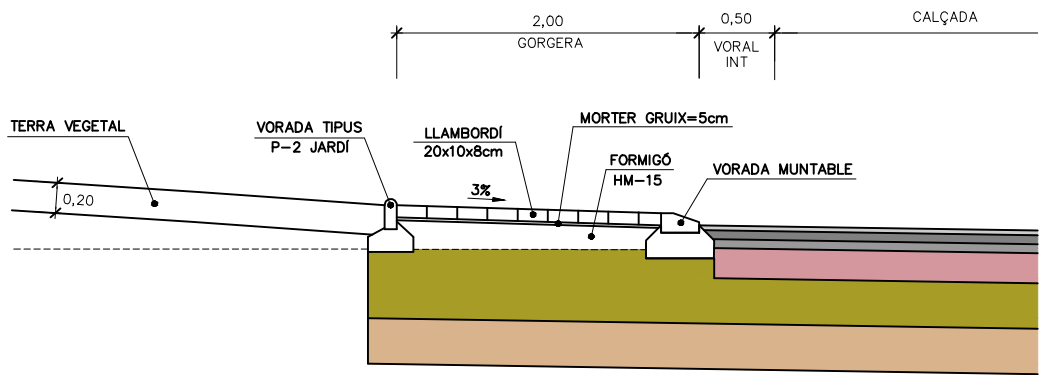
SECCIÓ TIPUS ROTONDA (EIX 2)
ESCALA 1:50



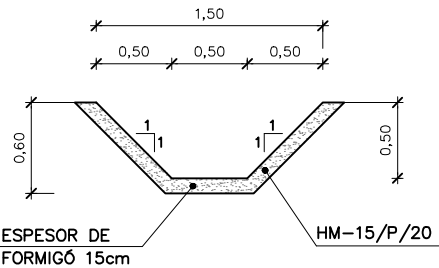
DETALL RIGOLA
S/E



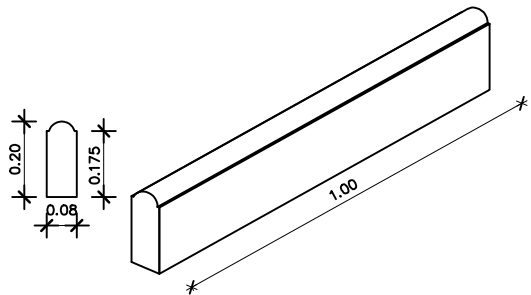
DETALL GORGERA
ESCALA 1:25



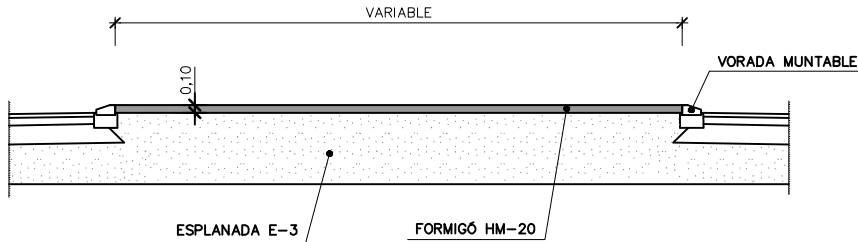
DETALL CUNETETA TIPUS CG1
ESCALA 1:25



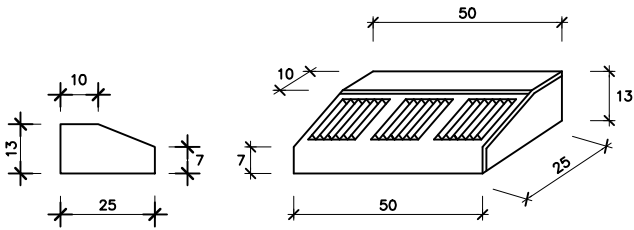
DETALL VORADA TIPUS P2
ESCALA 1:10

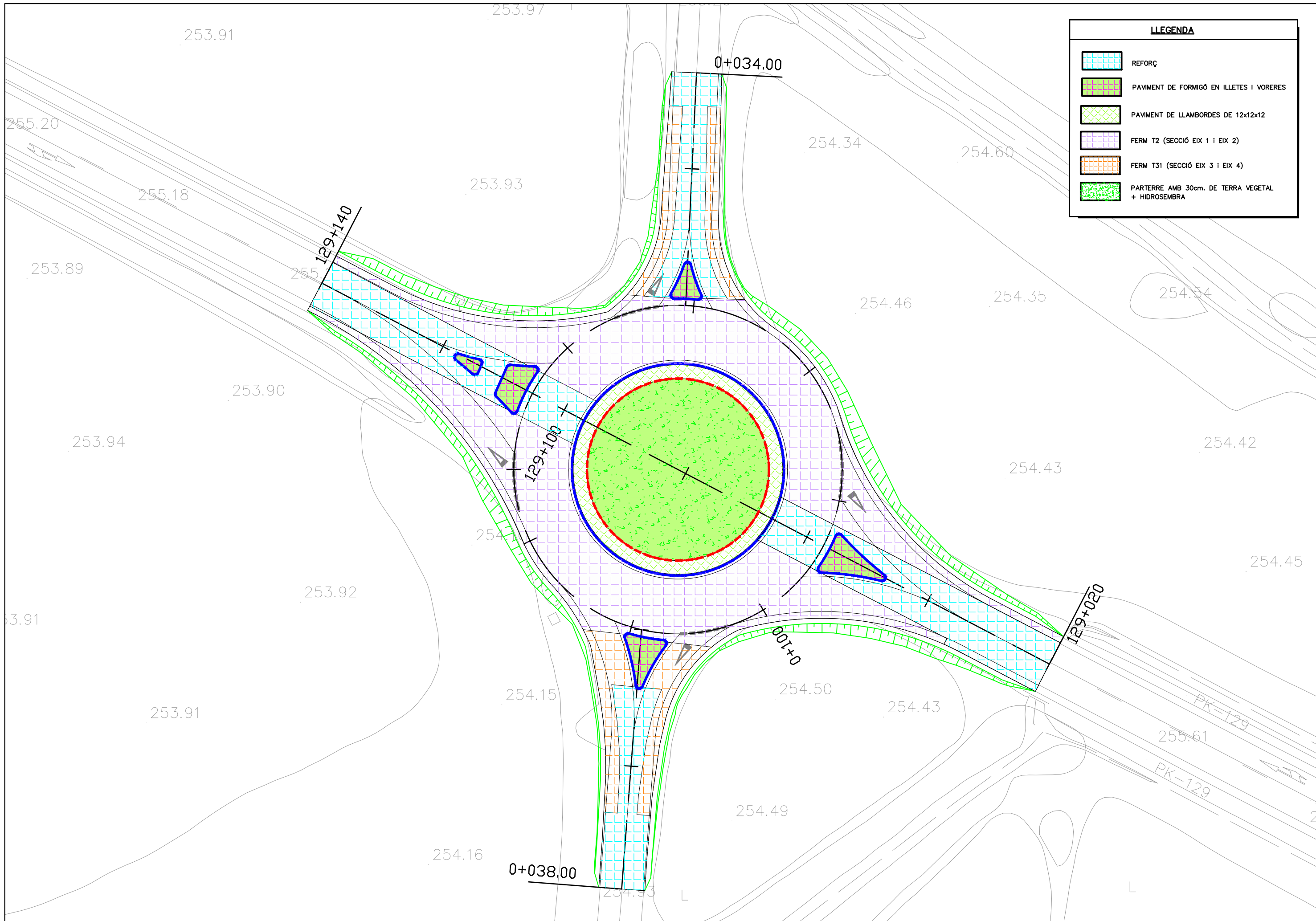


DETALL ILLETA DEFLECTORA
ESCALA 1:50



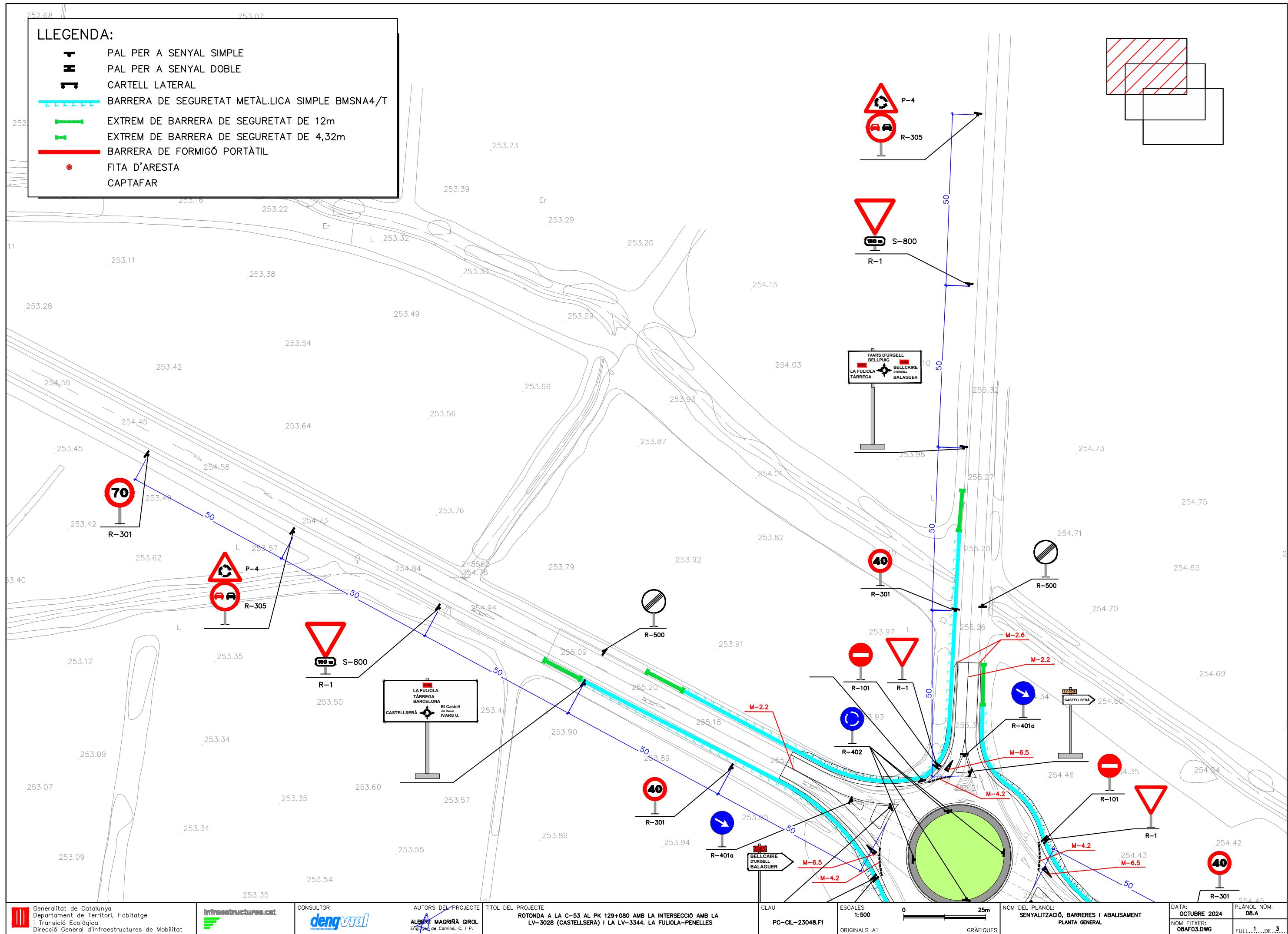
DETALL VORADA MUNTABLE
ESCALA 1:10
COTES EN cm

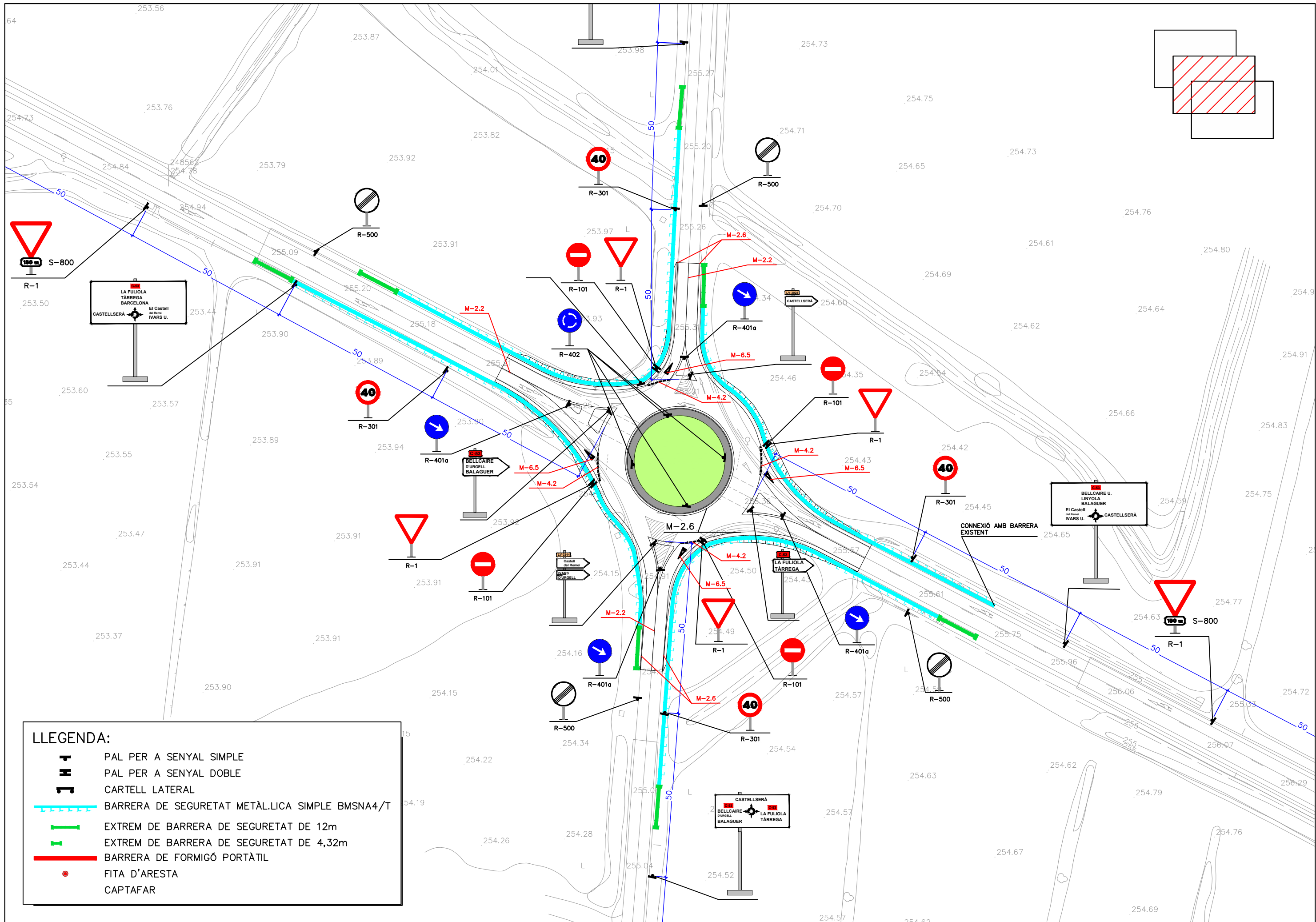




LLEGENDA	
	REFORÇ
	PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETES I VORERES
	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE 12x12x12
	FERM T2 (SECCIÓ EIX 1 I EIX 2)
	FERM T31 (SECCIÓ EIX 3 I EIX 4)
	PARTERRE AMB 30cm. DE TERRA VEGETAL + HIDROSEMBRA

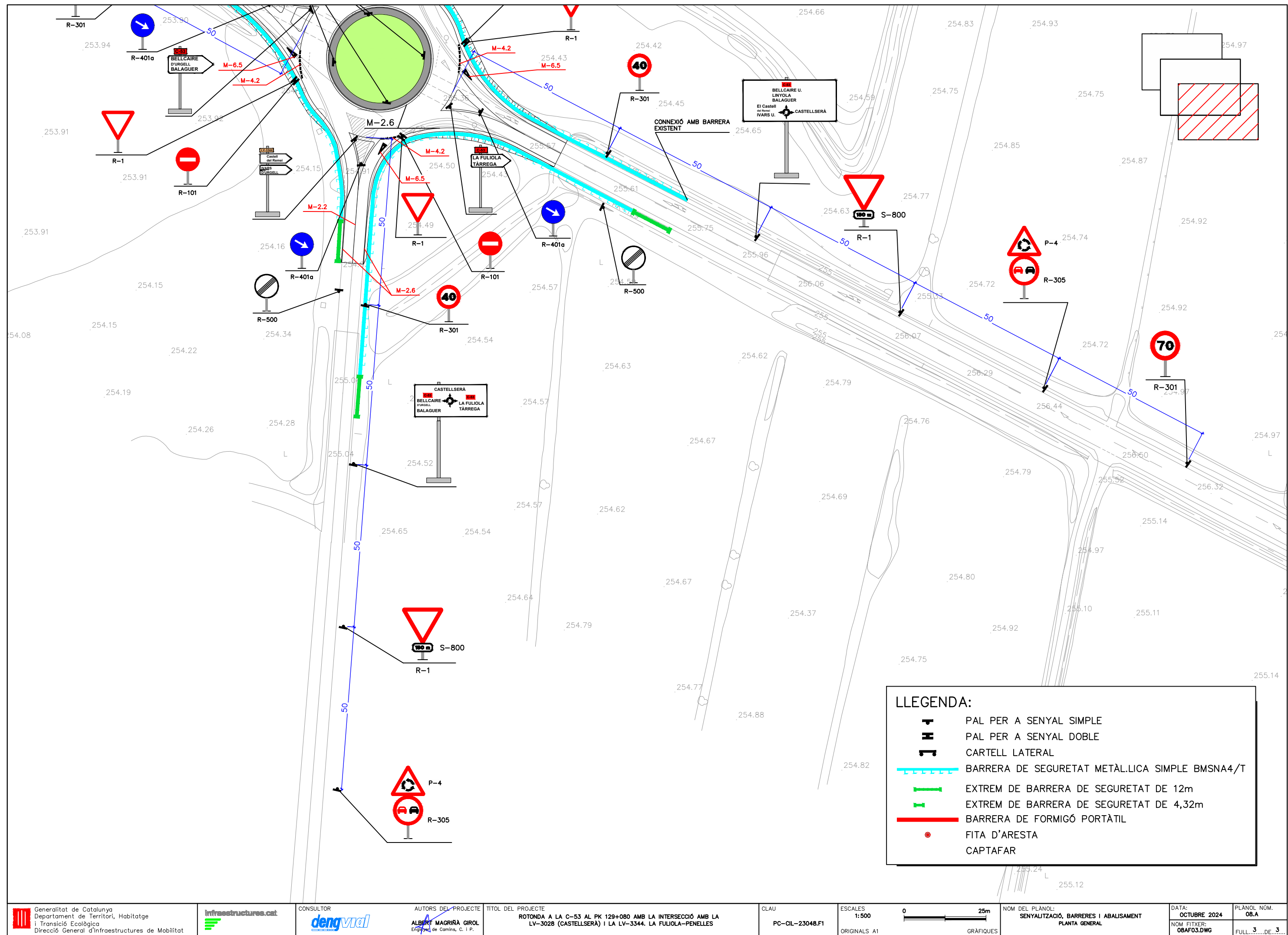
	PAL PER A SENYAL SIMPLE
	PAL PER A SENYAL DOBLE
	CARTELL LATERAL
	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE BMSNA4/T
	EXTREM DE BARRERA DE SEGURETAT DE 12m
	EXTREM DE BARRERA DE SEGURETAT DE 4,32m
	BARRERA DE FORMIGÓ PORTÀTIL
	FITA D'ARESTA
	CAPTAFARE



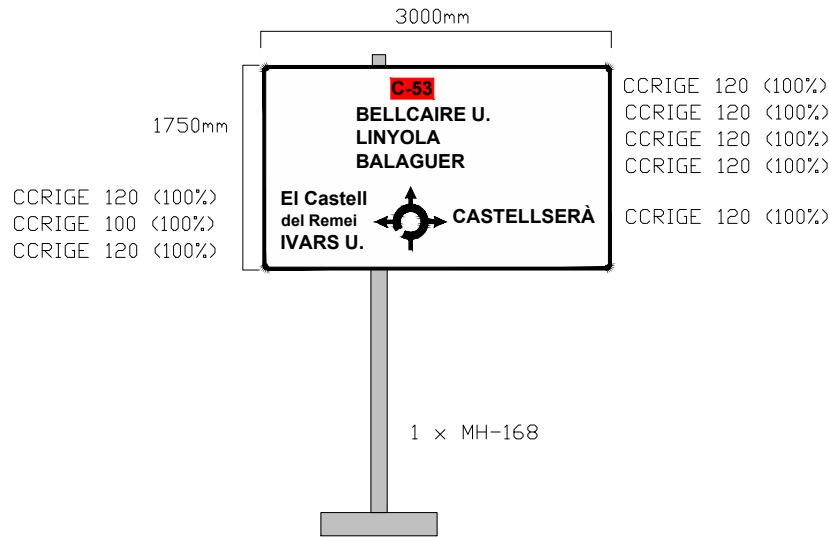


LLEGENDA:

- PAL PER A SENYAL SIMPLE
- PAL PER A SENYAL DOBLE
- CARTELL LATERAL
- BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE BMSNA4/T
- EXTREM DE BARRERA DE SEGURETAT DE 12m
- EXTREM DE BARRERA DE SEGURETAT DE 4,32m
- BARRERA DE FORMIGÓ PORTÀTIL
- FITA D'ARESTA
- CAPTAFAR

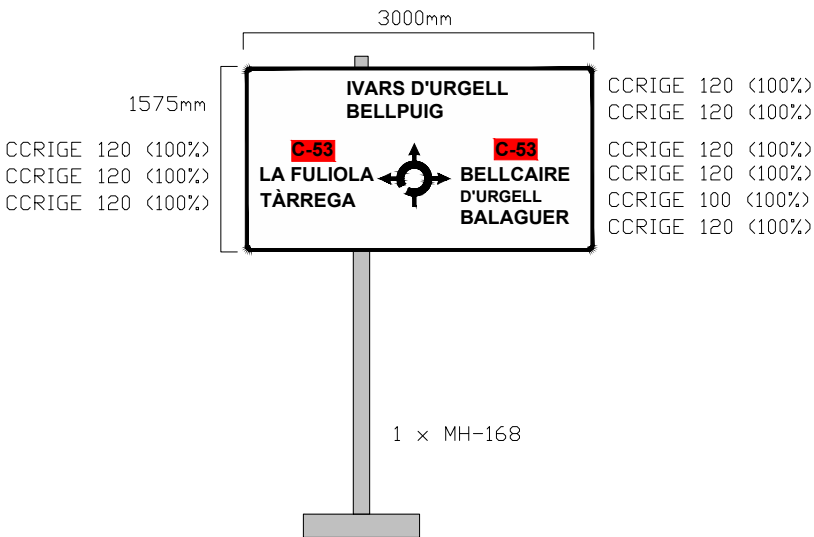


C1



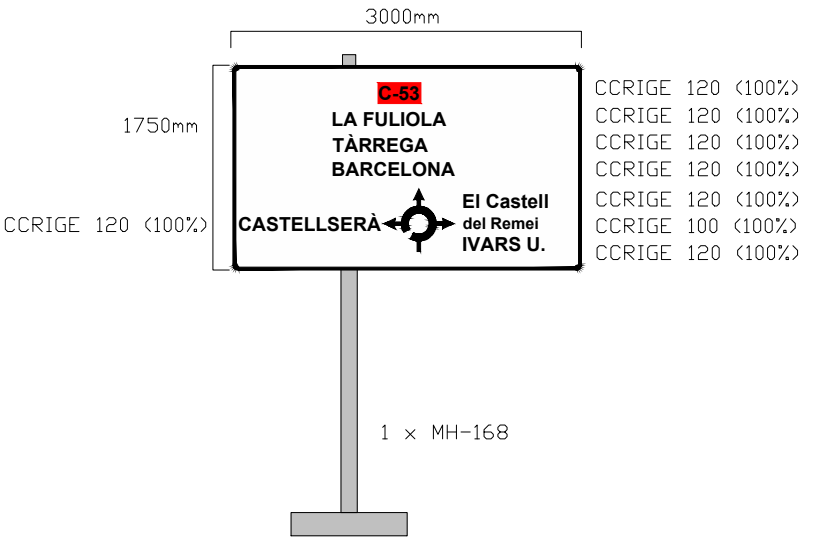
Fonament: 1 x (1.80x1.80x1.80)

C2



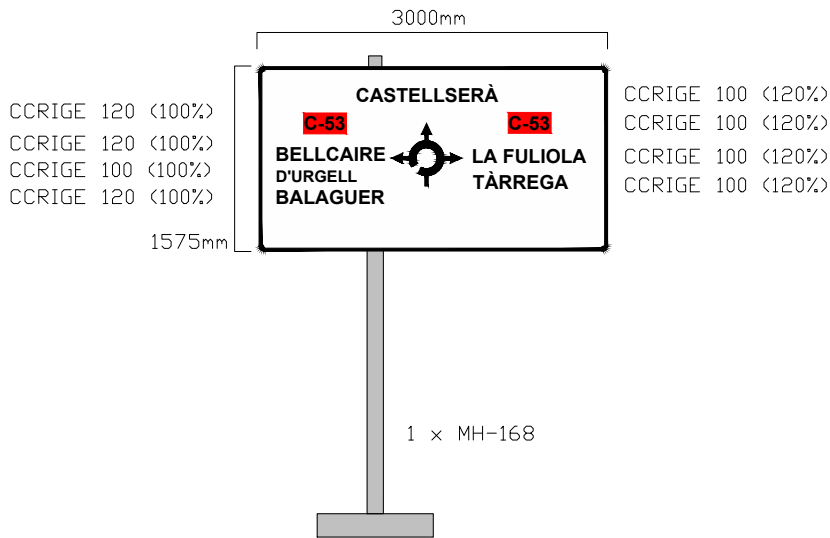
Fonament: 1 x (1.80x1.80x1.80)

C3



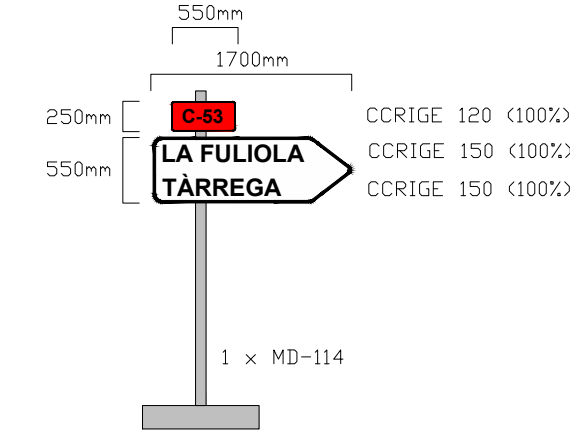
Fonament: 1 x (1.80x1.80x1.80)

C4



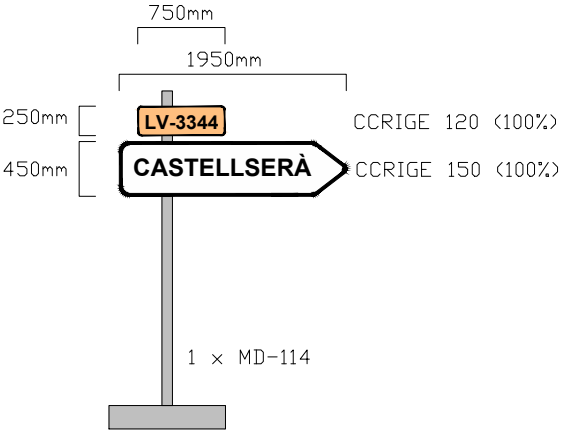
Fonament: 1 x (1.80x1.80x1.80)

C5



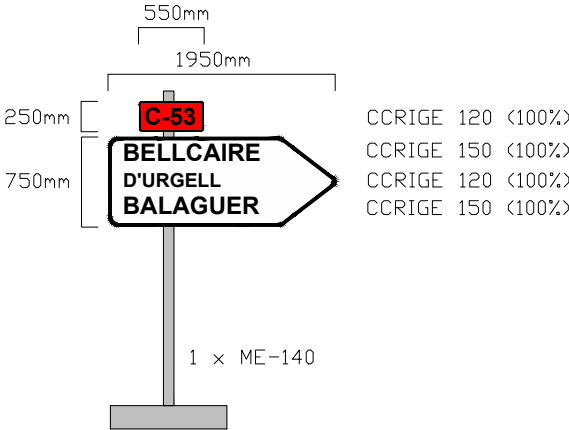
Fonament: 1 x (1.20x1.20x1.00)

C6



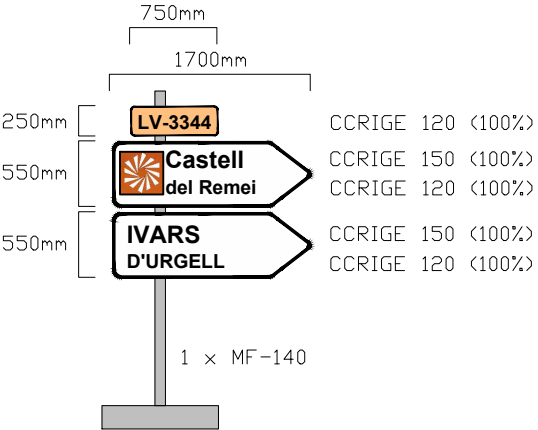
Fonament: 1 x (1.20x1.20x1.00)

C7



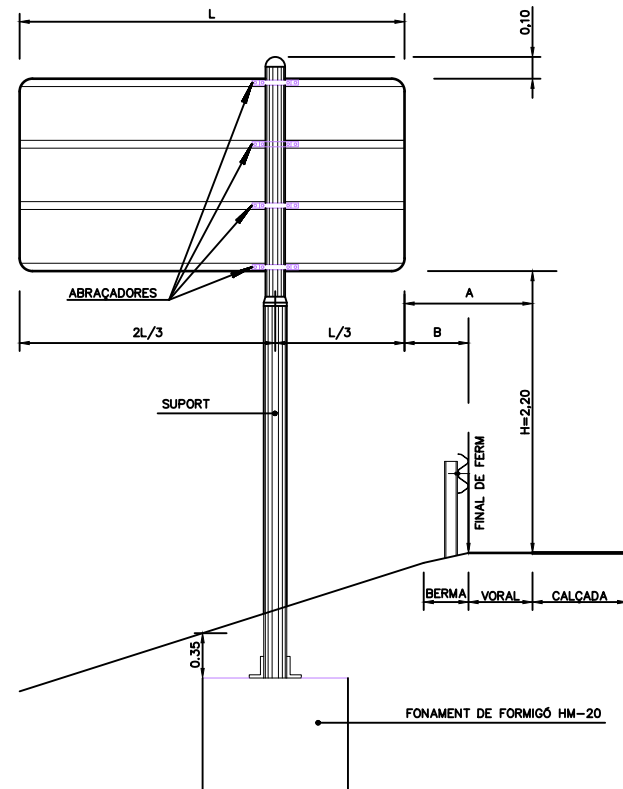
Fonament: 1 x (1.50x1.50x1.20)

C8

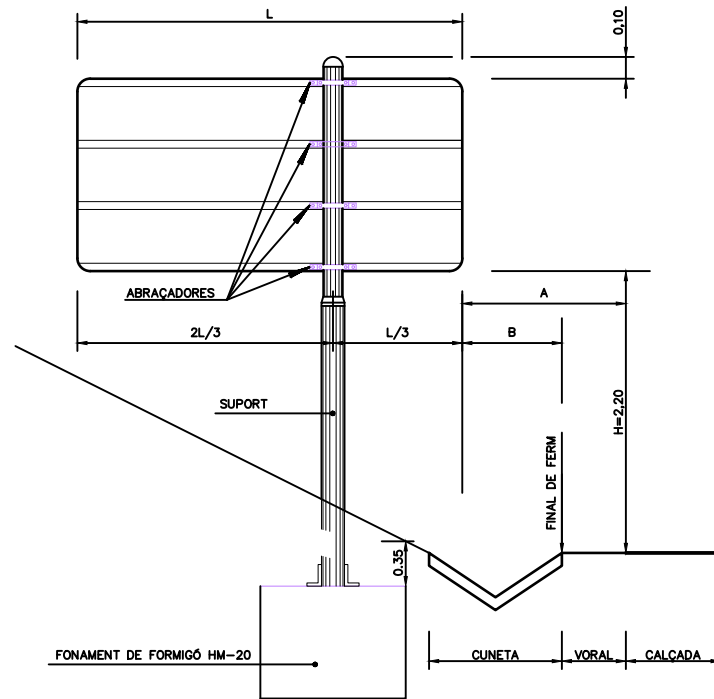


Fonament: 1 x (1.60x1.60x1.30)

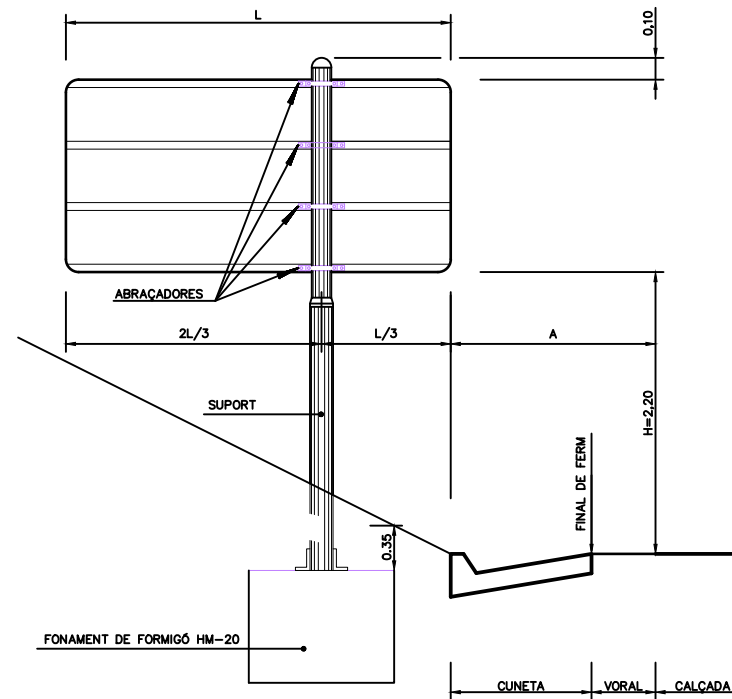
MUNTATGE EN TERRAPLÈ



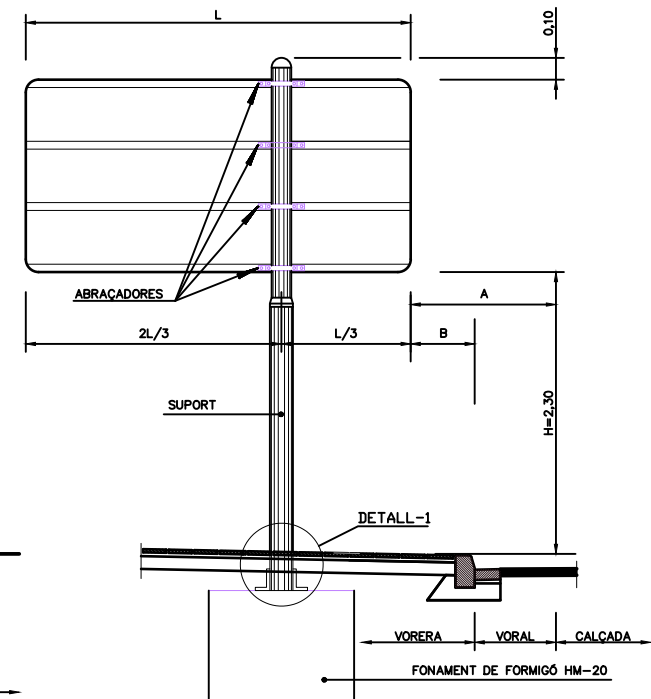
MUNTATGE AMB CUNETA PROFUNDA



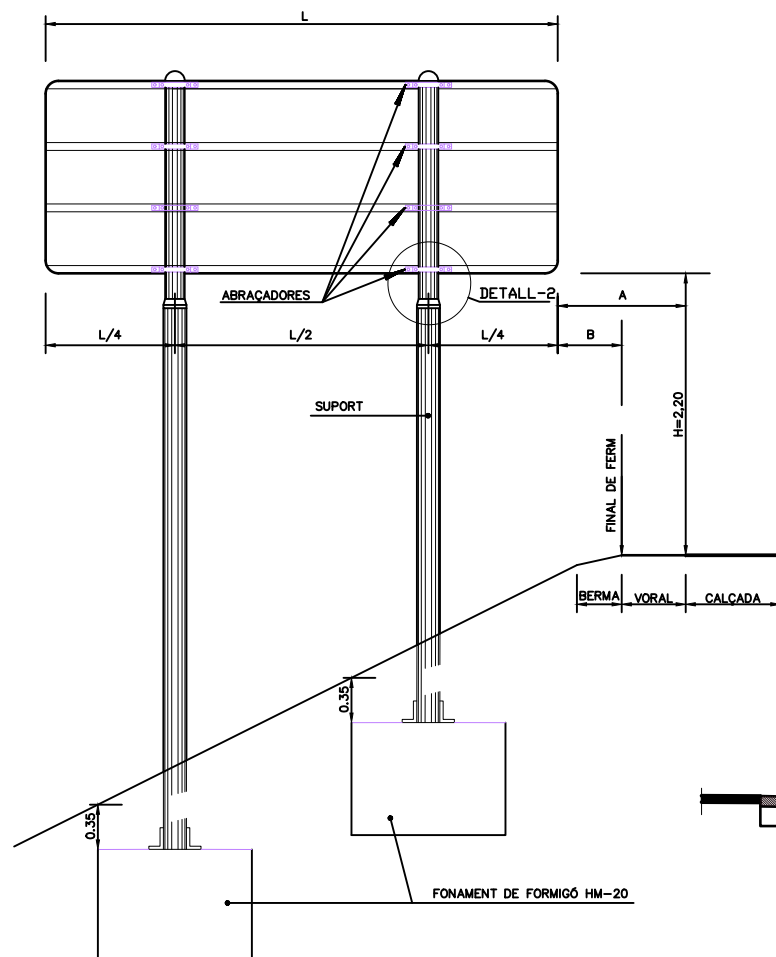
MUNTATGE AMB CUNETA TRANSITABLE



MUNTATGE EN VORERA



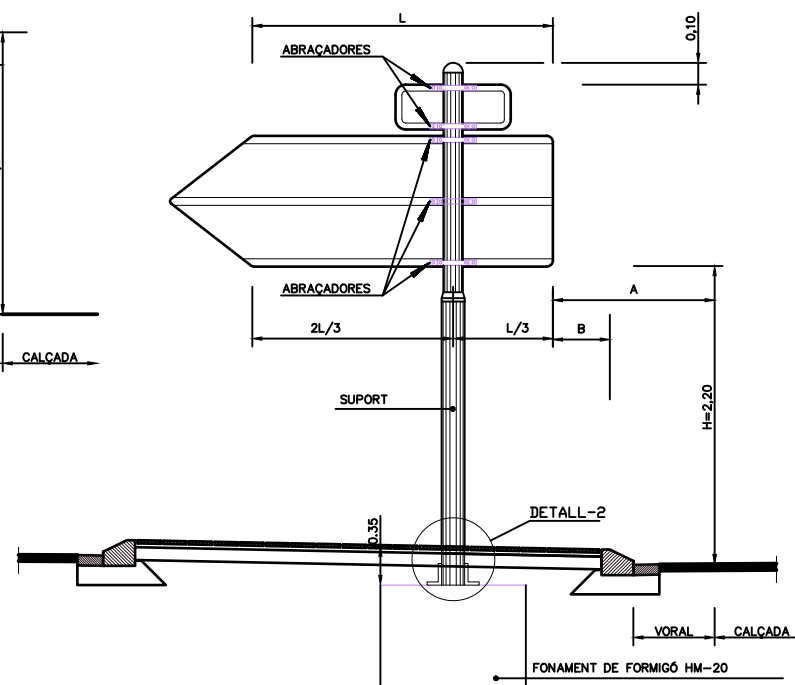
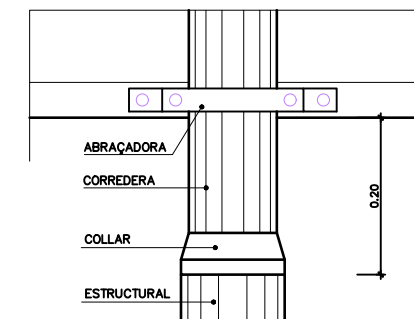
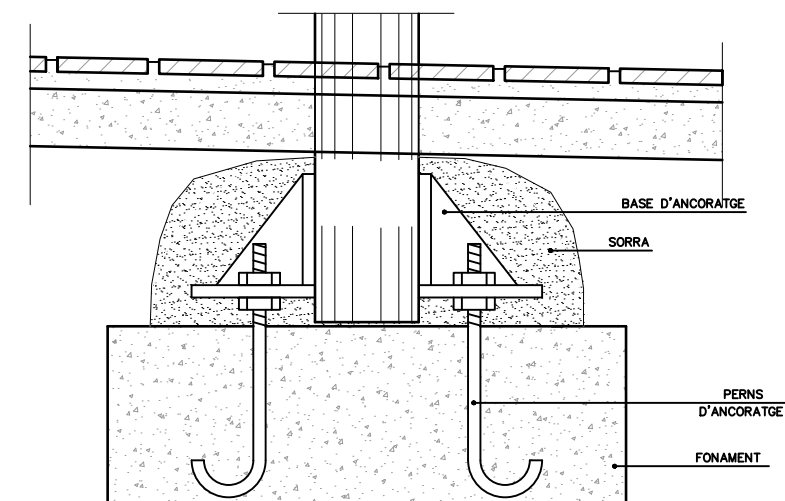
MUNTATGE AMB DOS SUPORTS



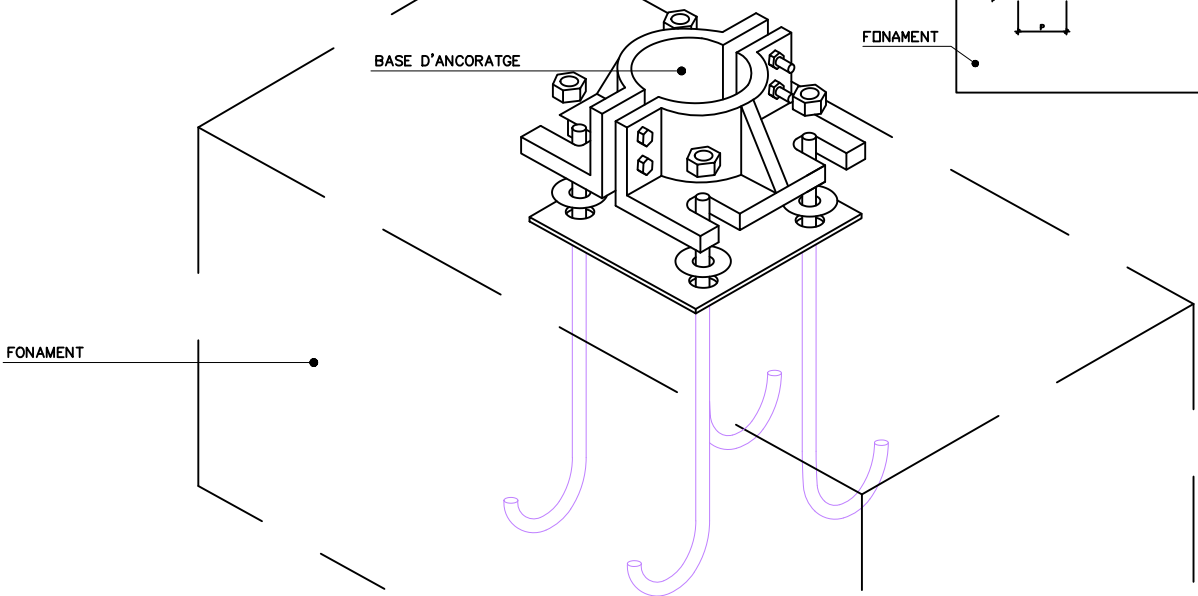
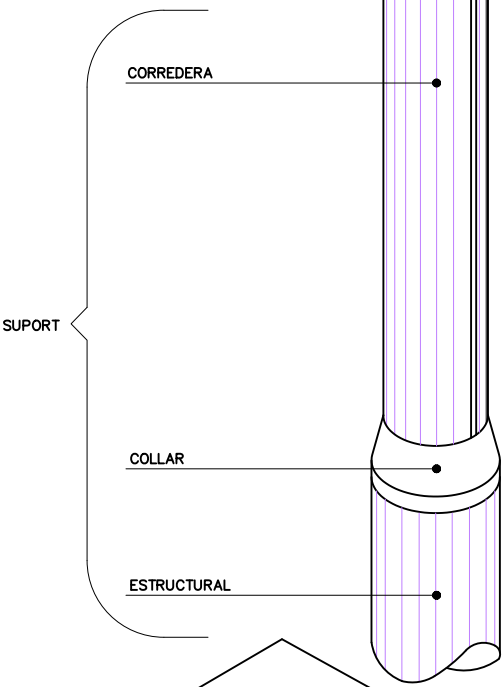
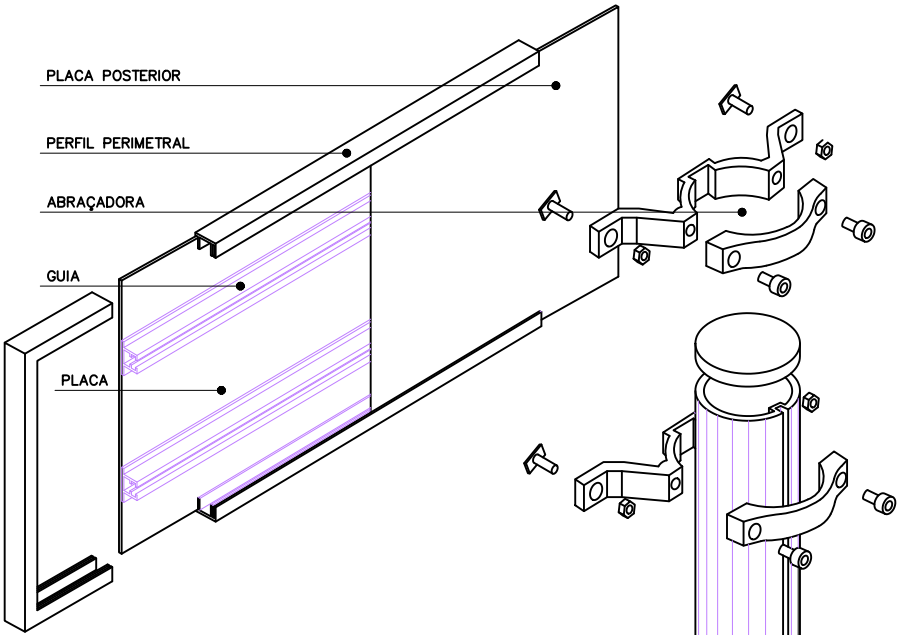
	A*	B	H
AUTOPISTA O AUTOVIA	MÍN. 3,0 m.	MÍN. 0,7 m.	2,2
CARRETERA, AMB VORAL > 1,5 m.	MÍN. 2,5 m.	MÍN. 0,5 m.	2,2
CARRETERA, AMB VORAL < 1,5 m.	MÍN. 1,0 m. ACONS. 1,5 m.	MÍN. 0,5 m.	2,2

* NOMÉS APLICABLE SI NO HI HA BARRERA DE SEGURETAT.

MUNTATGE EN ILLOT

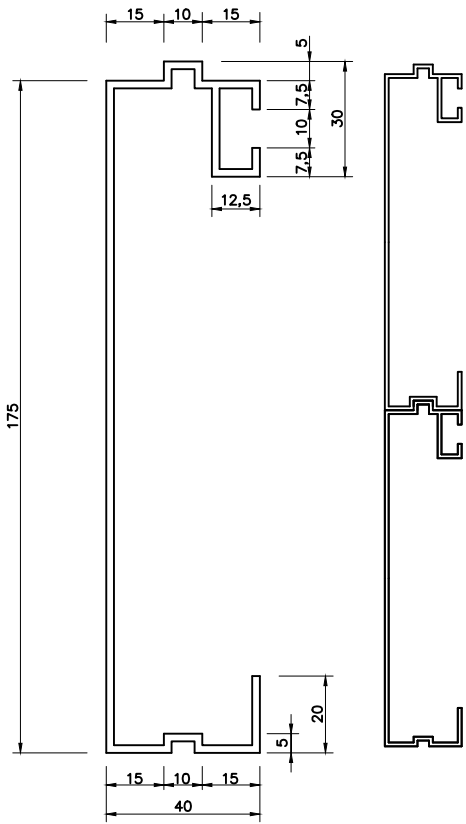
DETALL-2 (TRAM CORREDERA SOTA PLAFÓ)
ESCALA S/EDETALL-1 (BASE D'ANCORATGE SOTA VORERA)
ESCALA S/E

COMPONENTS DEL SISTEMA
ESQUEMA DE MUNTATGE

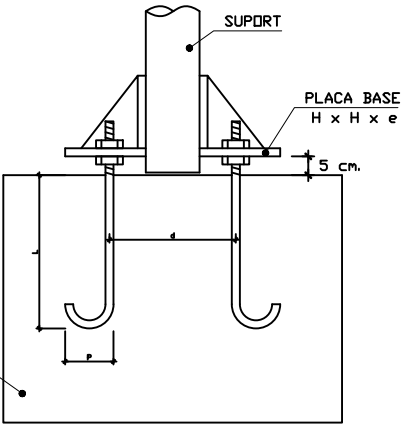


LAMEL·LES

TIPUS "E"

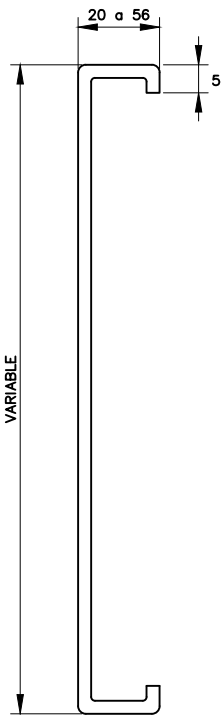


BASE D'ACORATGE

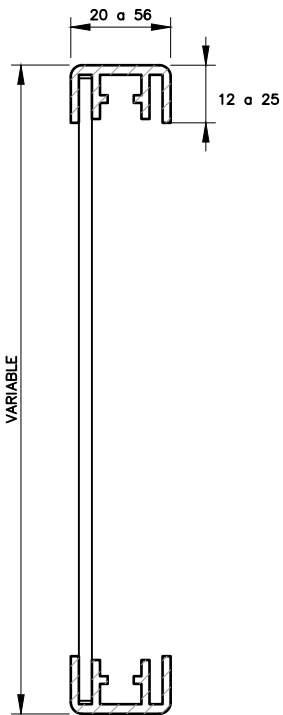


PLAQUES OBERTES

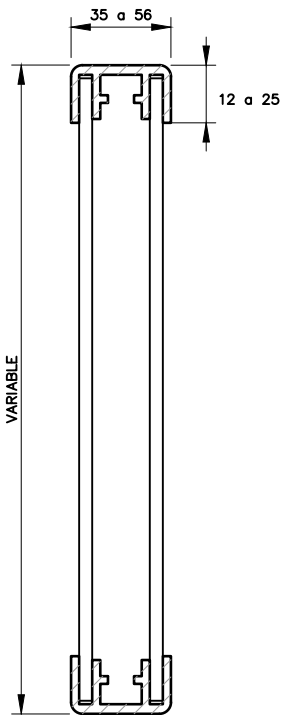
TIPUS "A"



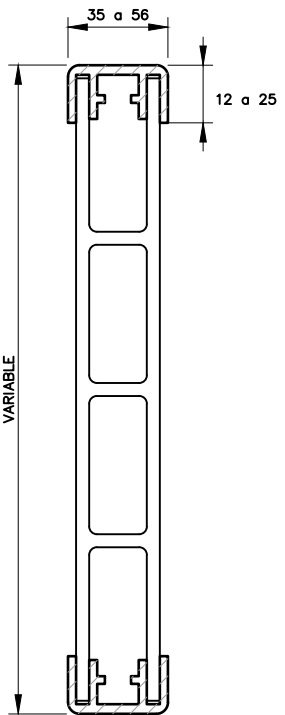
TIPUS "B"



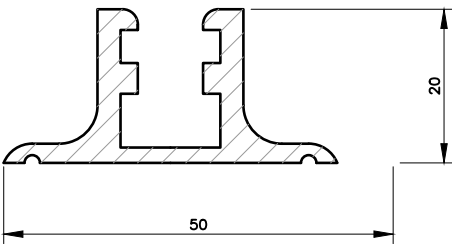
TIPUS "C"



TIPUS "D"

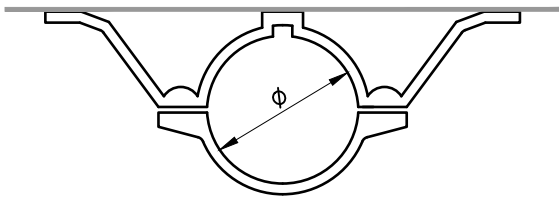


GUIA TIPUS

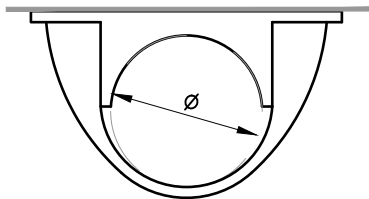


ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"



COTES EN mm

SUPORT	CATEGORIA		MC	MD	ME	MF	MG	MH
	DIÀMETRE	mm	90	114	114 / 140	140	140	168
	MOMENT ADMISSIBLE	Kn x m	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	50,0
BASE D'ANCORATGE	Ø PERNS	mm	16,0	20,0	20,0	24,0	24,0	30,0
	DIST. ENTRE PERNS	cm	15,4	20,0	23,8	23,8	28,6	28,6
	LONGITUD PERNS	cm	35,0	40,0	50,0	60,0	75,0	75,0
	PATILLA PERNS	cm	10,0	10,0	11,0	11,0	15,0	16,5
	LONG. COSTAT PLACA	mm	300,0	300,0	335,0	335,0	390,0	390,0
FONAMENT	LLARG	m	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
	AMPLE	m	0,7	0,9	0,9	1,1	1,1	1,3
	ALÇADA	m	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
	TIPUS FORMIGÓ	N/mm2	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

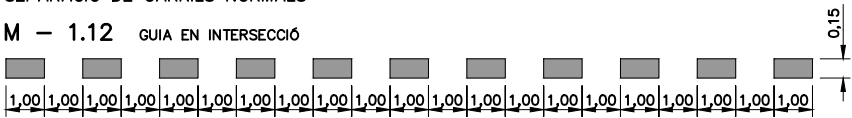
MARQUES VIÀRIES LONGITUDINALS

ESCALA 1:40

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS

M - 1.12 GUIA EN INTERSECCIÓ



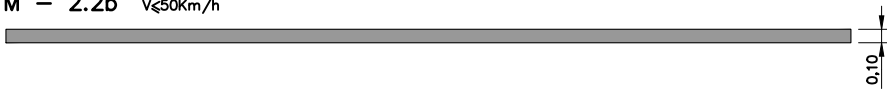
MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

SEPARACIÓ DE CARRILS EN EL MATEIX SENTIT I SEPARACIÓ DE SENTITS

M - 2.2a $v > 50 \text{ km/h}$

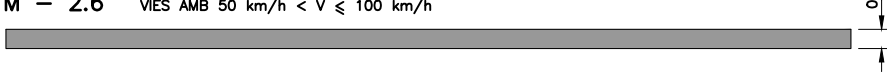


M - 2.2b $v \leq 50 \text{ km/h}$

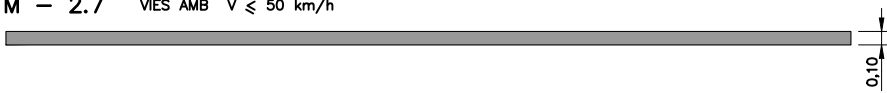


VORES DE CALÇADA

M - 2.6 VIES AMB $50 \text{ km/h} < v \leq 100 \text{ km/h}$



M - 2.7 VIES AMB $v \leq 50 \text{ km/h}$

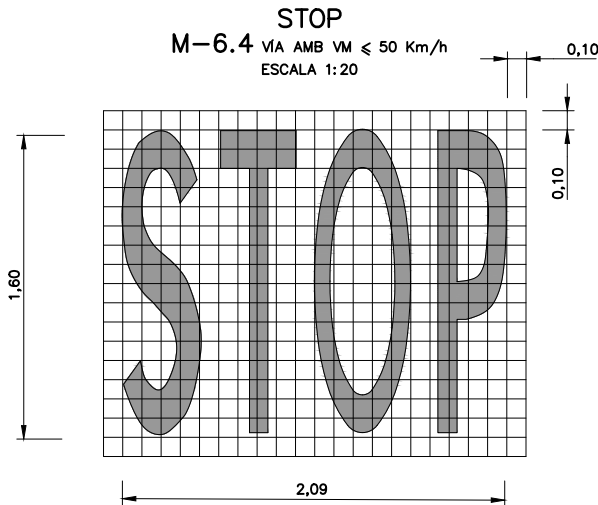
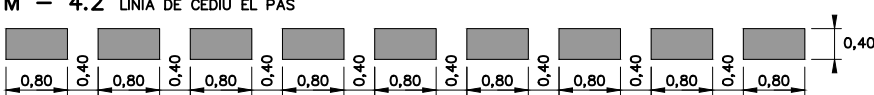


MARQUES TRANSVERSALS

M - 4.1 LÍNIA DE DETENCIÓ



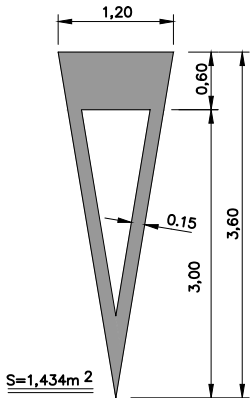
M - 4.2 LÍNIA DE CEDIU EL PAS



CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40

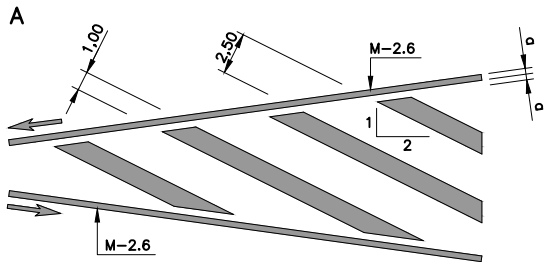


RATLLAT ZEBRAT

M - 7.1 VIA AMB $v > 50 \text{ km/h}$

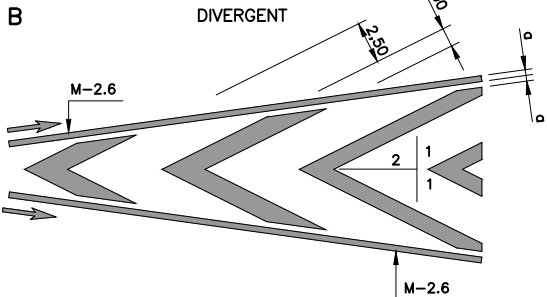
ESCALA 1:200

CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT

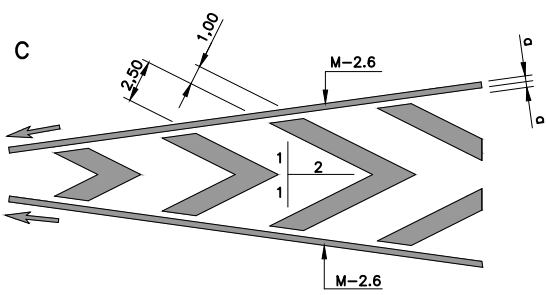


CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC

DIVERGENT



CONVERGENT



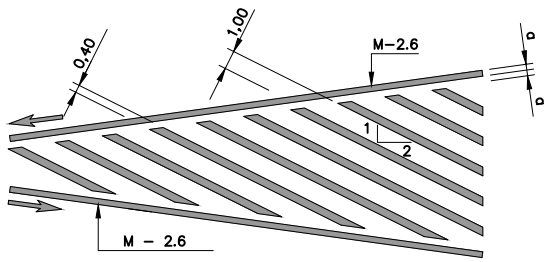
a=0.15 m

RATLLAT ZEBRAT

M - 7.2 VIA AMB $v.m. > 60 \text{ km/h}$

ESCALA 1:200

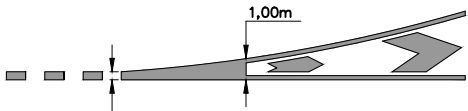
CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



a=0.15 m

DETALL FINAL DE ZEBRAT

ESCALA 1:200



0,15m EN VIA AMB $50 \text{ km/h} < v \leq 100 \text{ km/h}$

M - 2.6

0,10m EN VIA AMB $v.m. \leq 50 \text{ km/h}$

M - 2.7

PAL D'UNA SENYAL

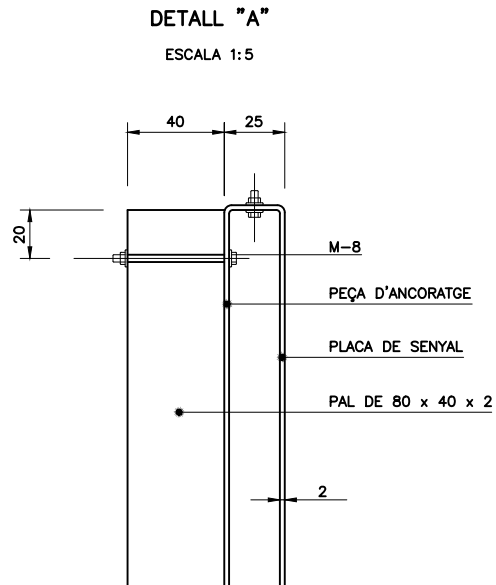
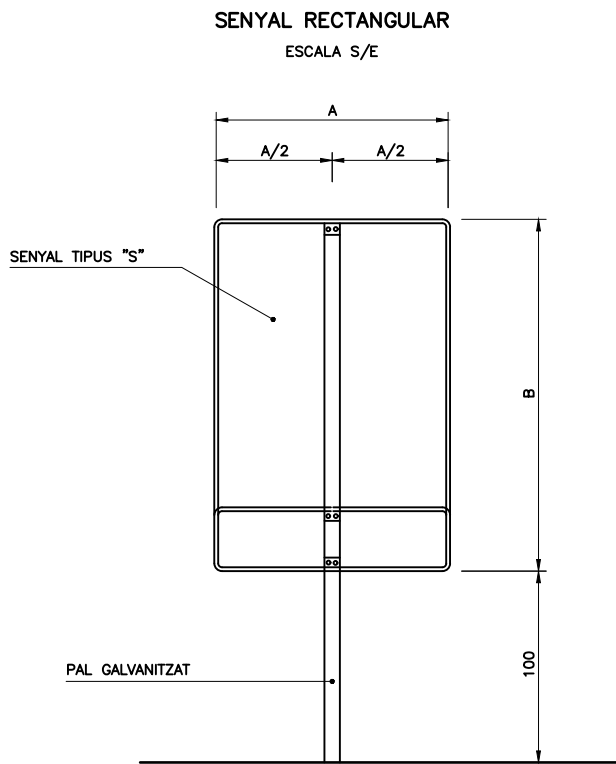
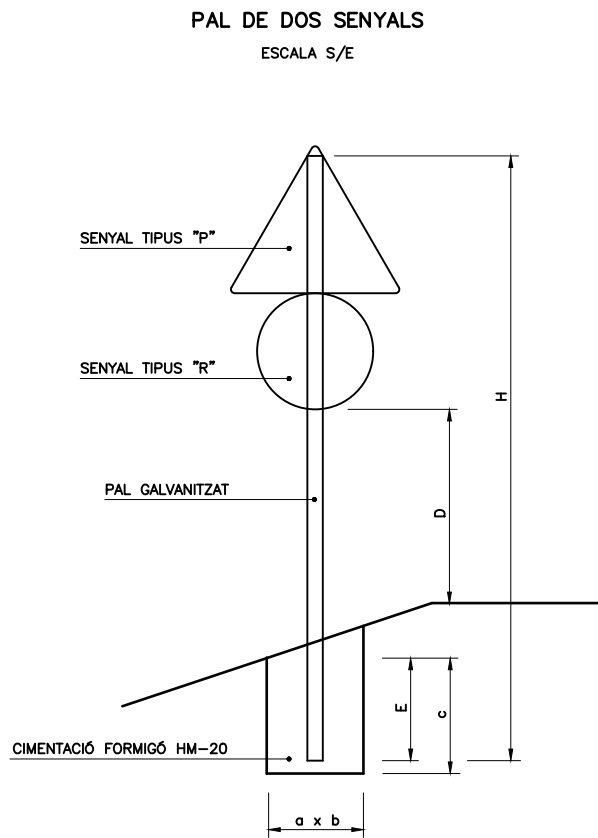
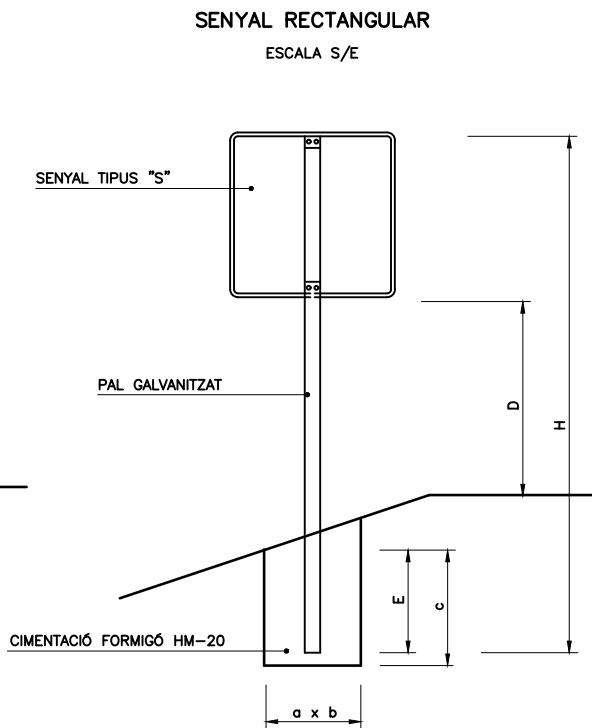
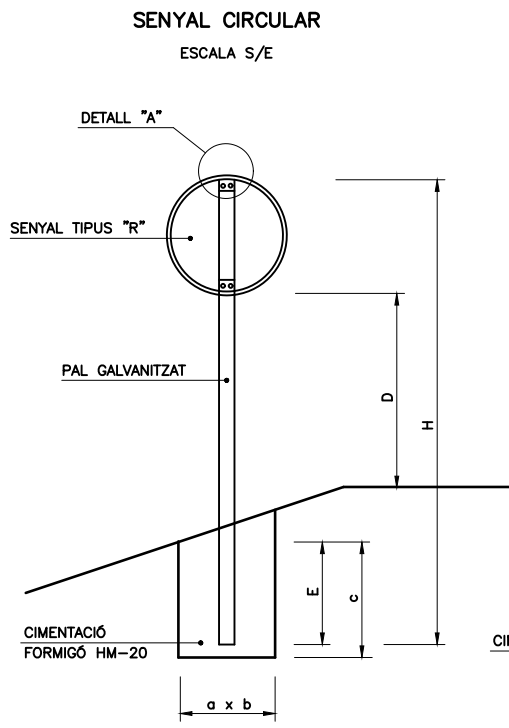
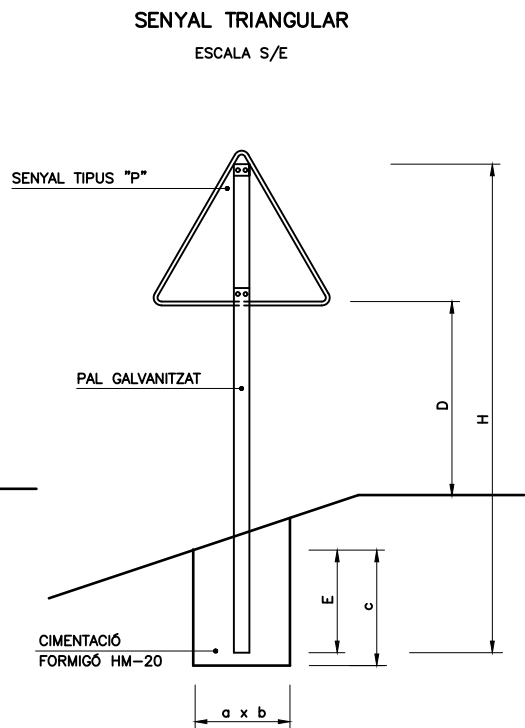
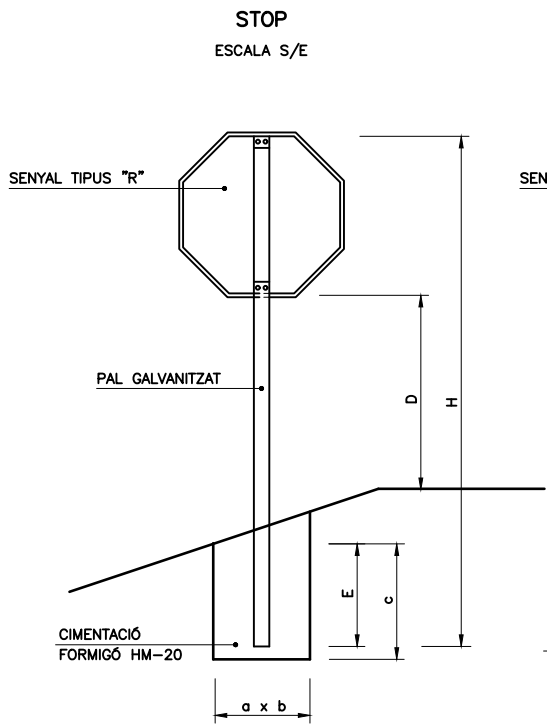


TABLA PER DOS SENYALS EN UN PAL

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIONS SUPORT mm.	H cm.	E cm.	CIMENTACIONS cm		
					A	B	C
P	175	120x80x4	559	87	100	60	95
R	Ø 120	120x80x4	527	87	95	60	95
P	135	100x50x3	464	77	85	50	85
R	Ø 90	100x50x3	437	77	70	50	85
P	90	100x50x3	415	67	55	50	75
R	Ø 60	100x50x3	337	67	55	50	75

TABLA PER UNA SENYAL EN UN PAL

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm	SECCIÓ SUPORT mm.	H cm.			E	CIMENTACIÓ cm		
			AUTOPISTA, AUTOVIA, VIA RÀPIDA	C. CONVENCIONAL VORAL ≥ 1,50m	C. CONVENCIONAL VORAL < 1,50m		a	b	c
P	175	120 x 60 x 3	424	—	—	72	85	50	80
P	135	100 x 50 x 3	—	359	—	62	70	40	70
P	90	80 x 40 x 2	—	—	280	52	40	40	60
R	Ø 120	80 x 40 x 2	392	—	—	72	80	50	80
R	Ø 90	80 x 40 x 2	—	332	—	62	55	40	70
R	Ø 60	80 x 40 x 2	—	—	282	42	55	40	50
S	120 x 120	100 x 50 x 3	402	—	—	82	70	40	90
S	90 x 90	80 x 40 x 2	—	332	—	62	70	40	70
S	60 x 60	80 x 40 x 2	—	—	292	52	40	40	60
S	180 x 120	100 x 50 x 3	472	—	—	92	85	50	100
S	135 x 90	100 x 50 x 3	—	387	—	72	80	50	80
S	90 x 60	80 x 40 x 2	—	—	322	52	65	40	60

TAMANY DE LES SENYALS

TIPUS DE SENYAL	P	R	S
CLASSE DE CARRETERA	CARRETERA CONVENCIONAL AMB VORAL	135	90 90 90 90 135 60 40
		90 60 60	60 60 60 60 60 60
CLASSE DE CARRETERA	CARRETERA CONVENCIONAL SENSE VORAL	90	60 60 60 60 60 60
		60 60 60	60 60 60 60 60 60

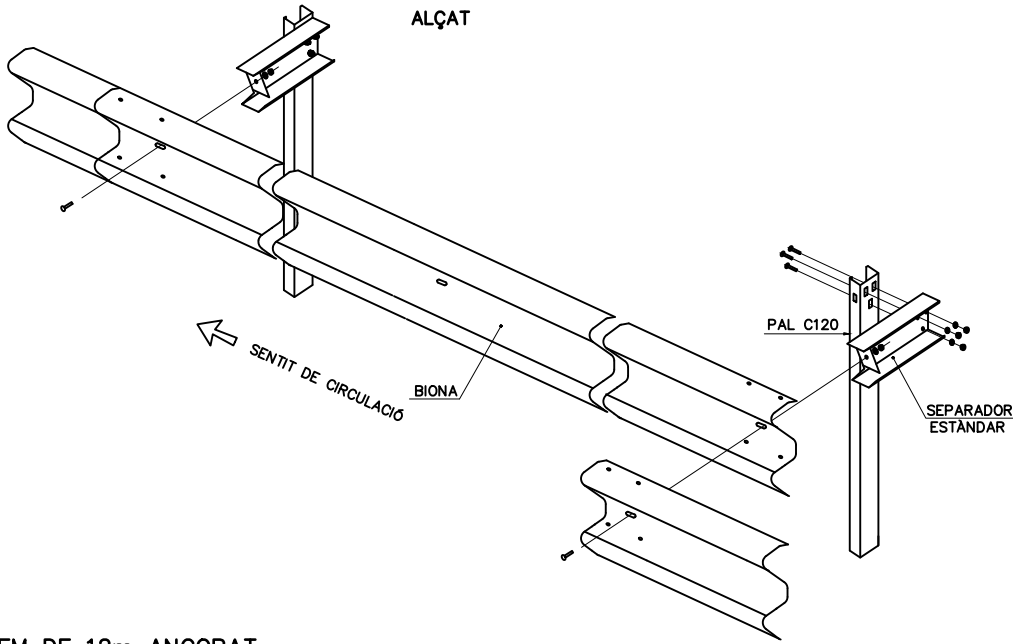
NOTES:

- LES CARACTERÍSTIQUES DE LES SENYALS (COLOR, DIMENSIONS, ETC...) SEGONS LES NORMES 8.1-I.C. DEL MOPT.
- LES SENYALS INFORMATIVES SE SITUARAN DE TAL FORMA QUE LA CARA DEL TEXT S'ORIENTI CAP EL TRANSIT, FORMANT EN PLANTA EL PANEL UN ANGLE 5-10 AMB LA NORMAL DE L'EIX.

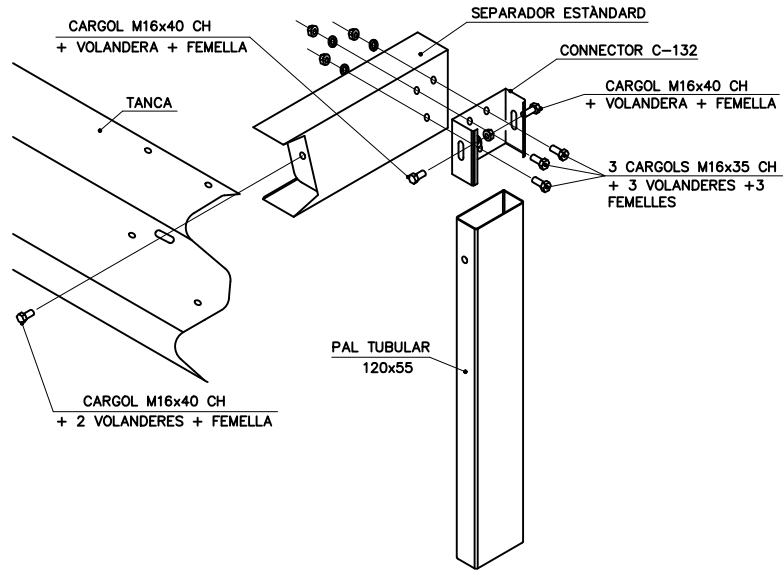
TABLA D'ALÇADES SOBRE CALÇADA

TIPUS DE VIA	D (m)
AUTOPISTA, AUTOVIA I VIES RAPIDES	2,00
CARRETERA CONVENCIONAL, VORAL ≥ 1,50m	1,80
CARRETERA CONVENCIONAL, VORAL < 1,50m	1,50

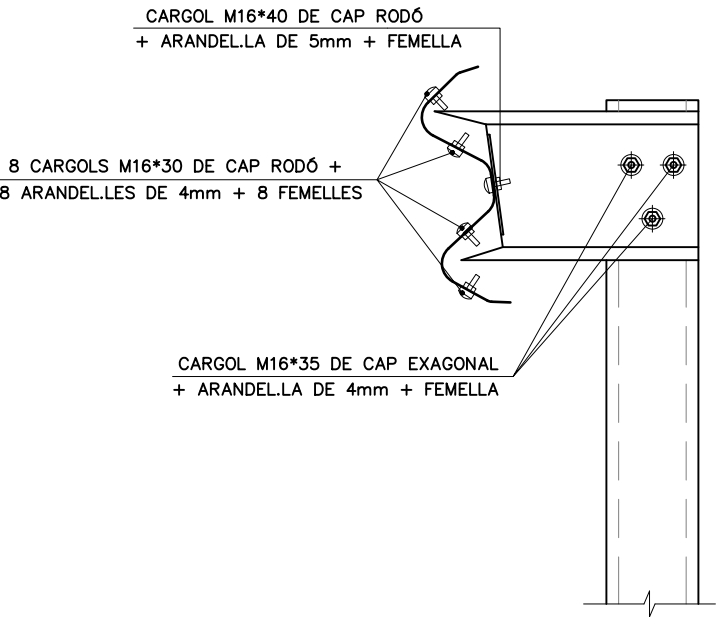
BARRERA DE SEGURETAT METÀLICA SIMPLE BMSNA4/T
S/E



BARRERA METÀLICA AMB PAL TUBULAR
ALÇAT

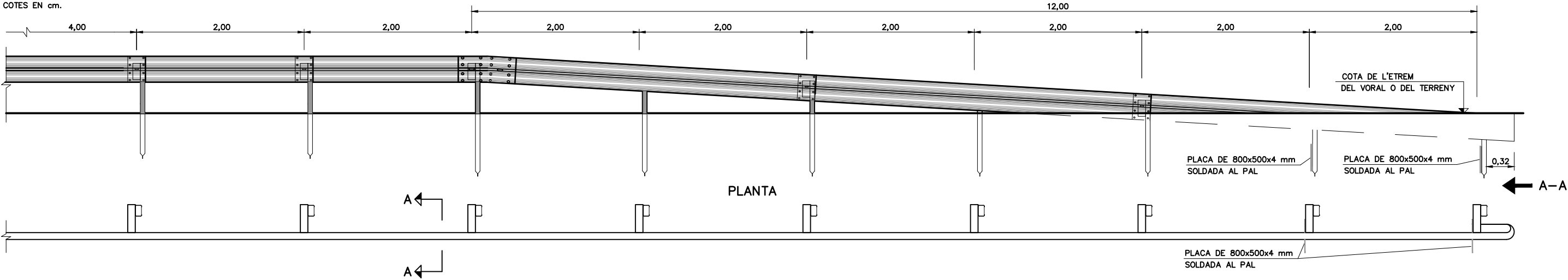


SECCIÓ



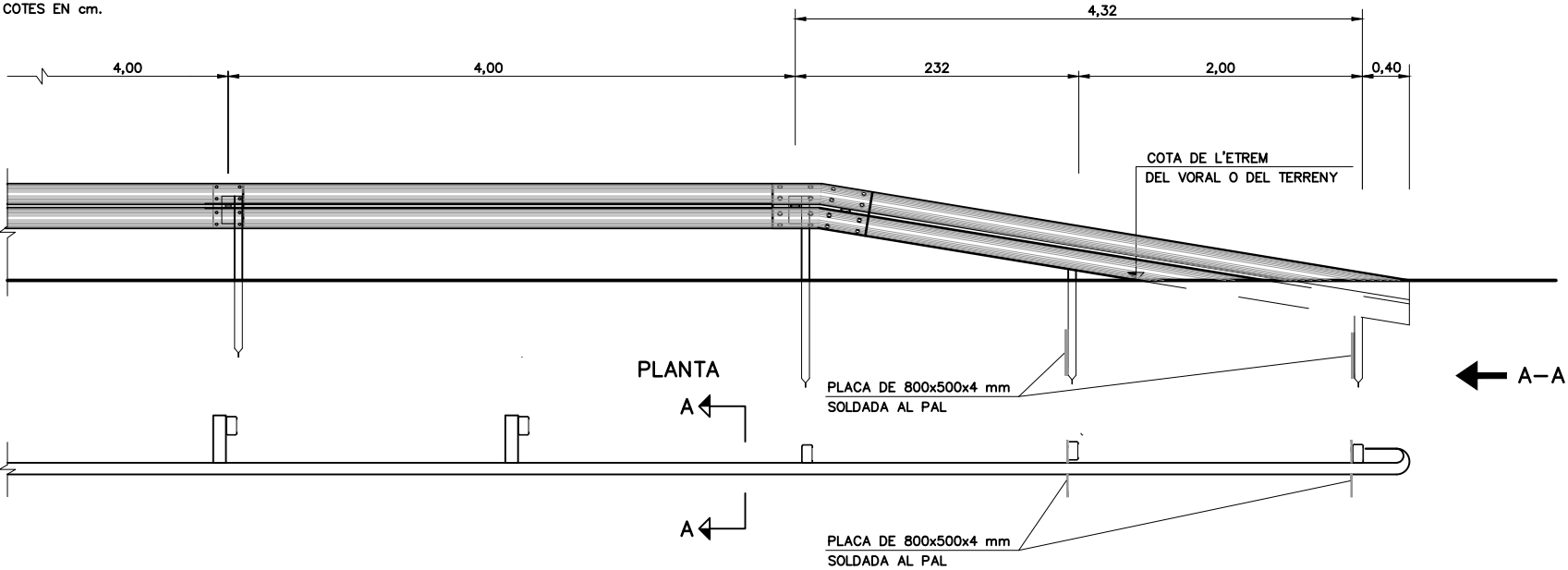
EXTREM DE 12m ANCORAT
ALÇAT

ESCALA 1:50
COTES EN cm.

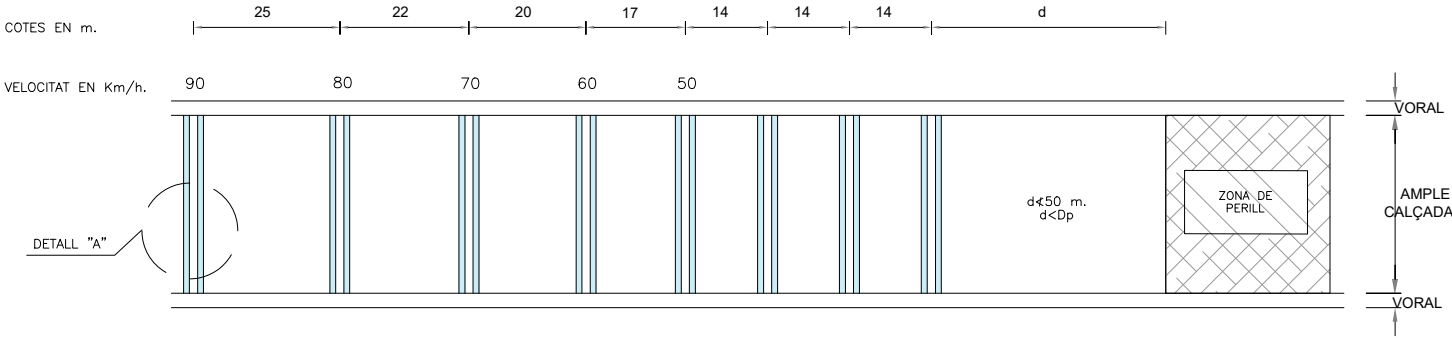


ALÇAT
EXTREM DE 4,32m ANCORAT

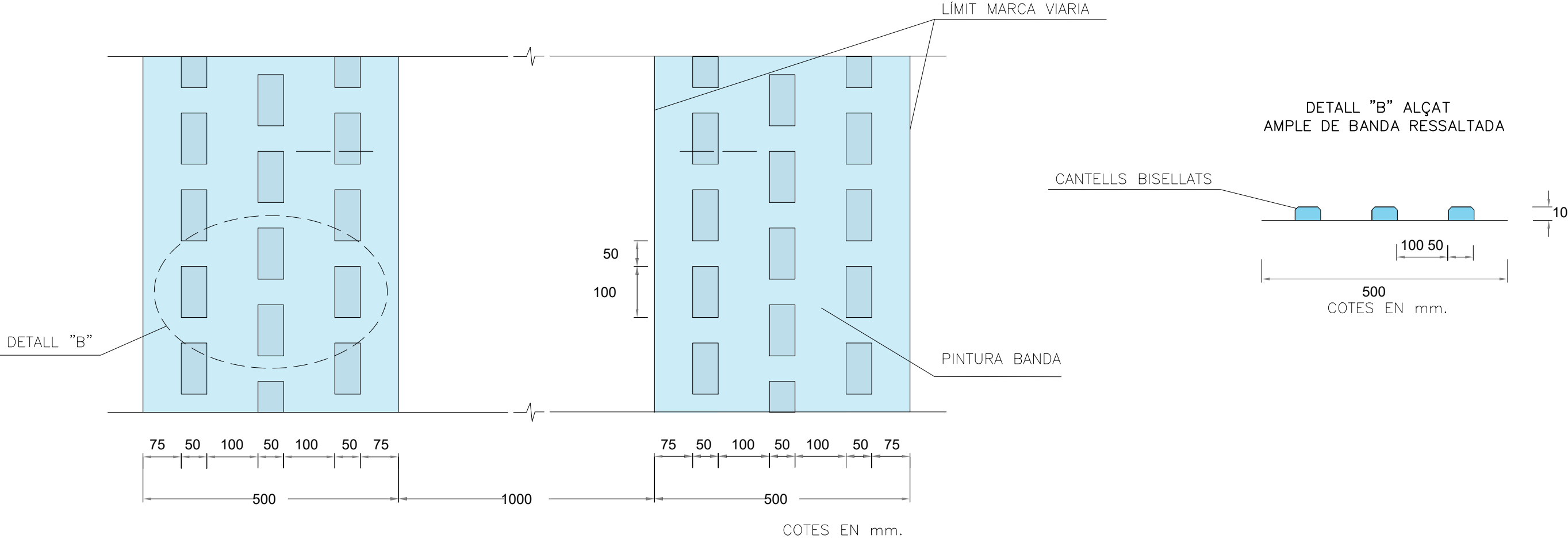
ESCALA 1:50
COTES EN cm.



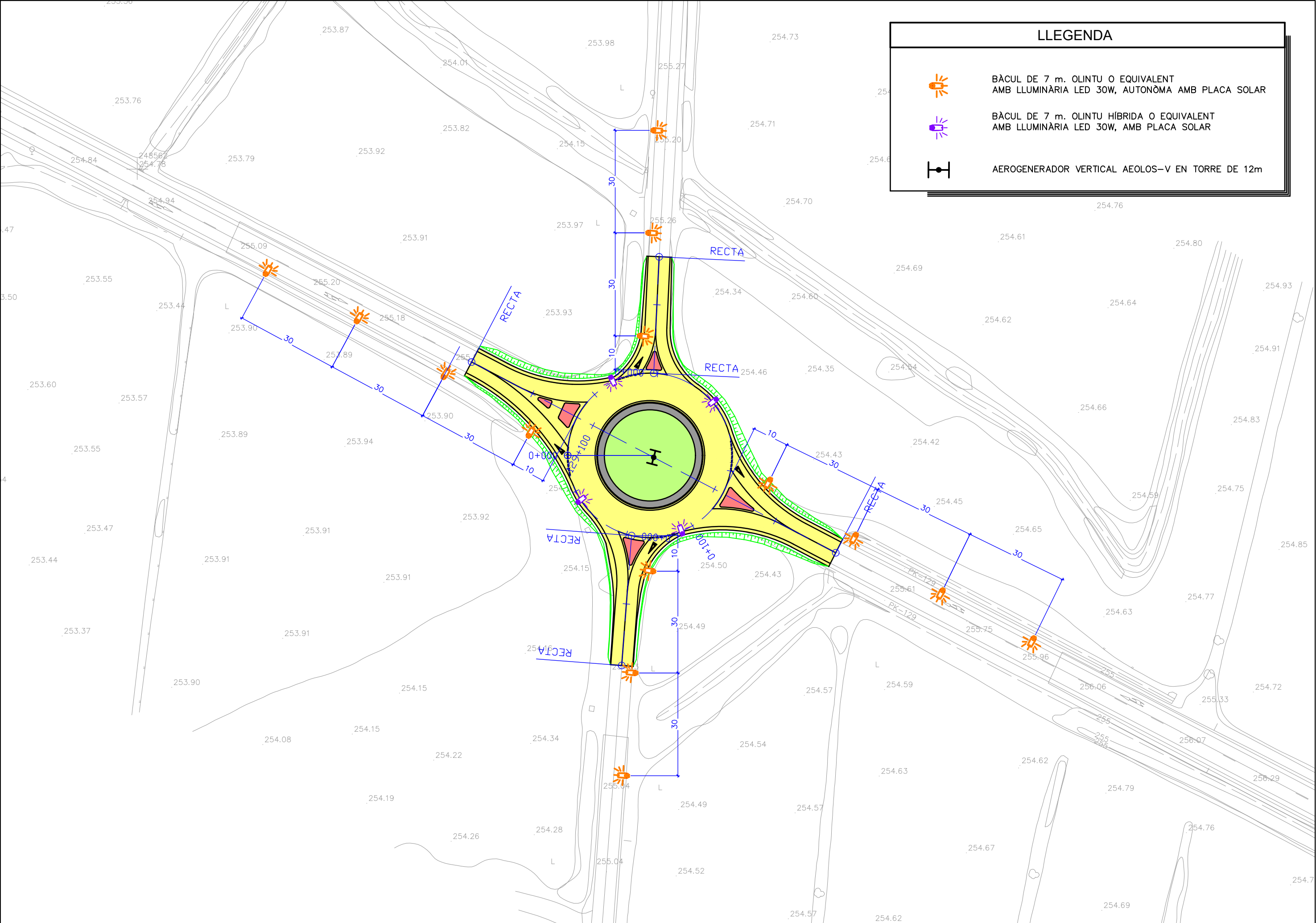
BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA
DETALL DE REDUCCIÓ DE 90 A 50 km./h
INSTAL·LAR EN ELS DOS ACCESSOS DE LA
CARRETERA C-53



DETALL "A"
SÈRIES DE DOS LÍNIES TRANSVERSALS



NOTA: EN GENERAL LES BTA NO S'EXTENDRAN A SOBRE ELS VORALS.

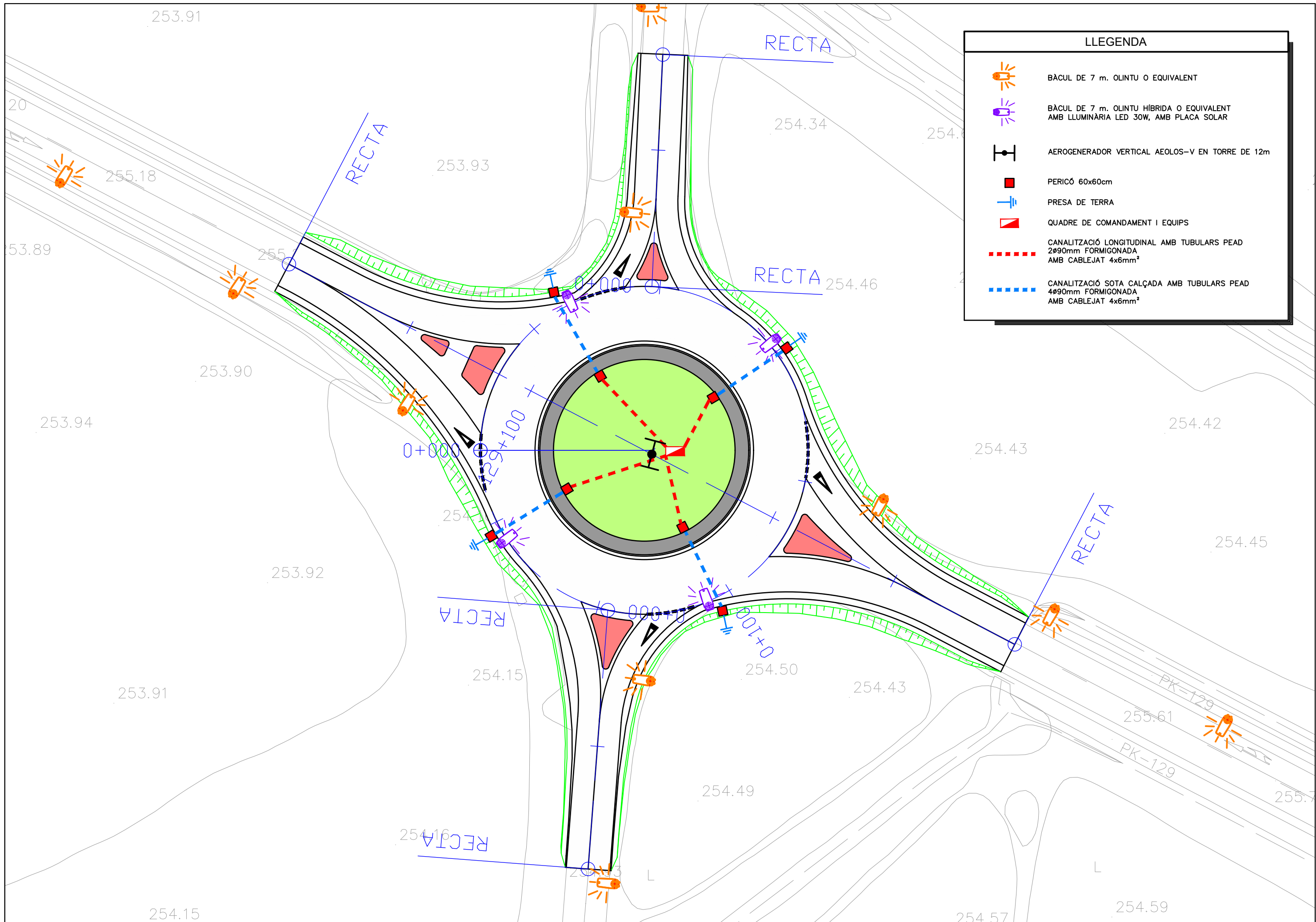


LLEGENDA

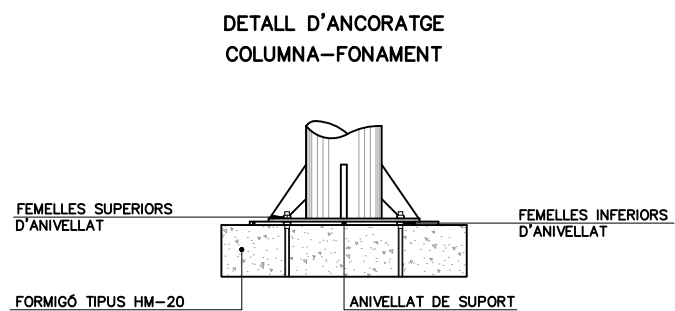
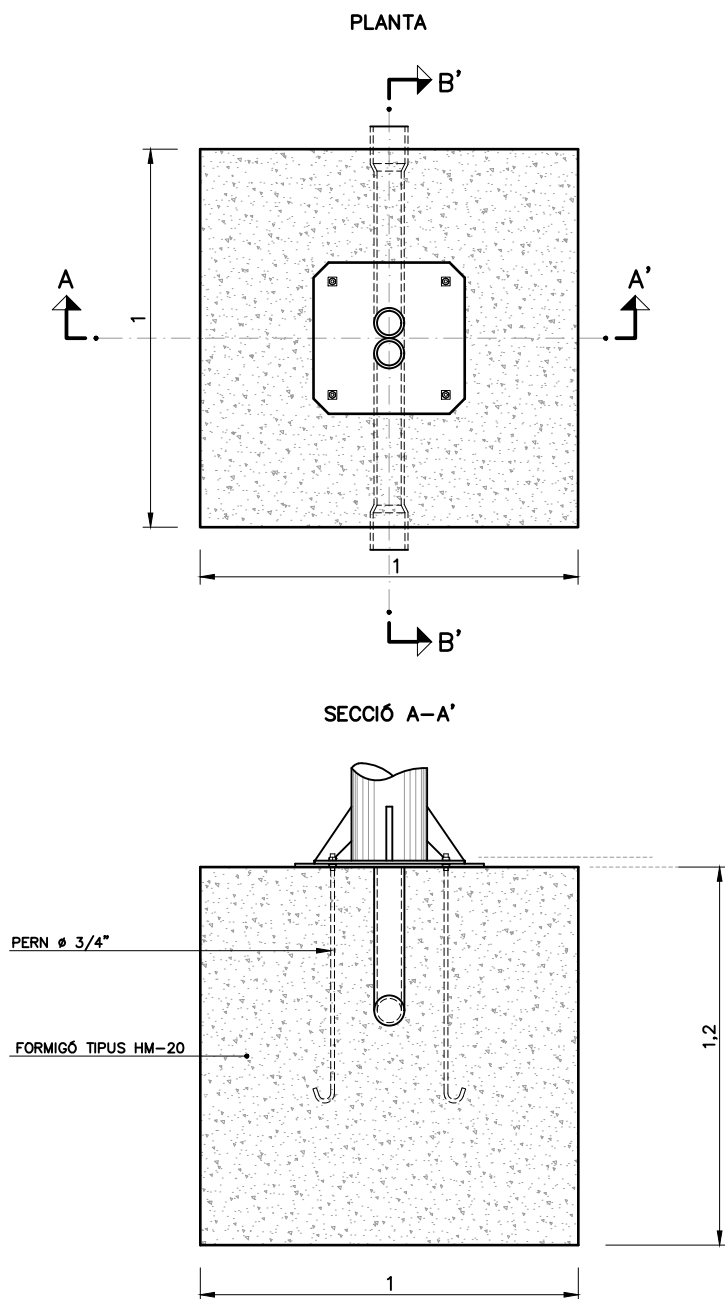
BÀCUL DE 7 m. OLINTU O EQUIVALENT
AMB LLUMINÀRIA LED 30W, AUTONÒMA AMB PLACA SOLAR

BÀCUL DE 7 m. OLINTU HÍBRIDA O EQUIVALENT
AMB LLUMINÀRIA LED 30W, AMB PLACA SOLAR

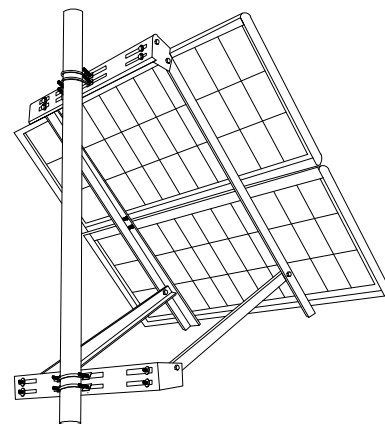
AEROGENERADOR VERTICAL AEOLOS-V EN TORRE DE 12m



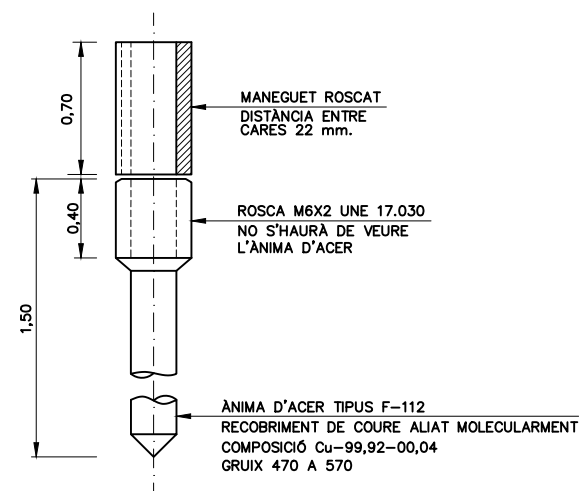
LLEGENDA	
	BÀCUL DE 7 m. OLINTU O EQUIVALENT
	BÀCUL DE 7 m. OLINTU HÍBRIDA O EQUIVALENT AMB LLUMINÀRIA LED 30W, AMB PLACA SOLAR
	AEROGENERADOR VERTICAL AEOLOS-V EN TORRE DE 12m
	PERICÓ 60x60cm
	PRESA DE TERRA
	QUADRE DE COMANDAMENT I EQUIPS
	CANALITZACIÓ LONGITUDINAL AMB TUBULARS PEAD 2ø90mm FORMIGONADA AMB CABLEJAT 4x6mm²
	CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA AMB TUBULARS PEAD 4ø90mm FORMIGONADA AMB CABLEJAT 4x6mm²



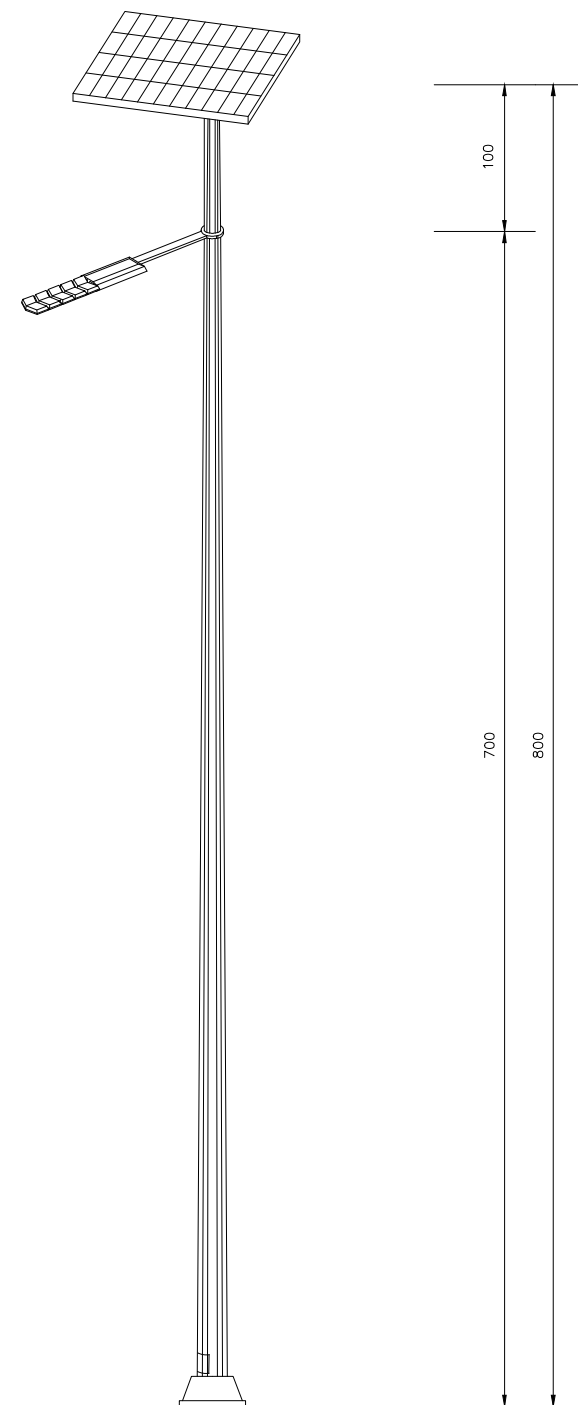
SUPORT PANELLS COLUMNA
S/E



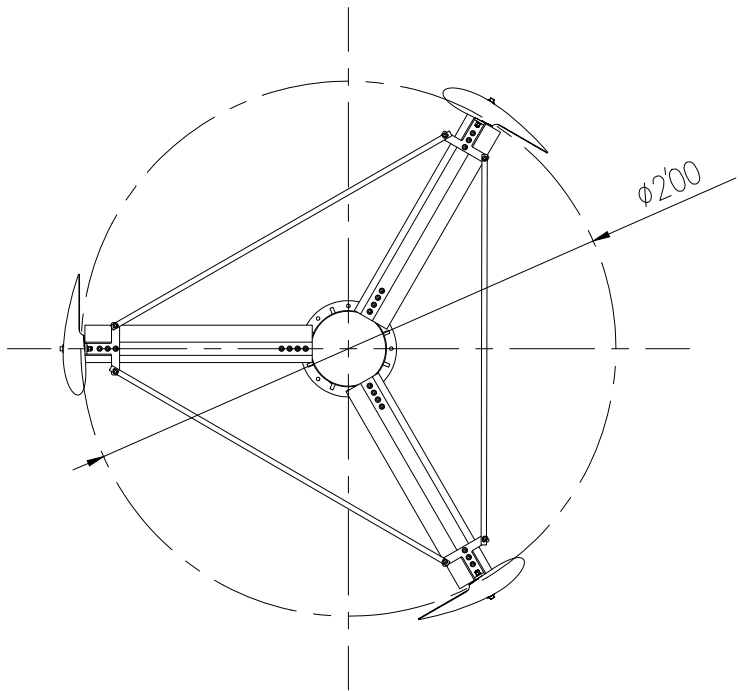
PICA DE CONNEXIÓ A TERRA



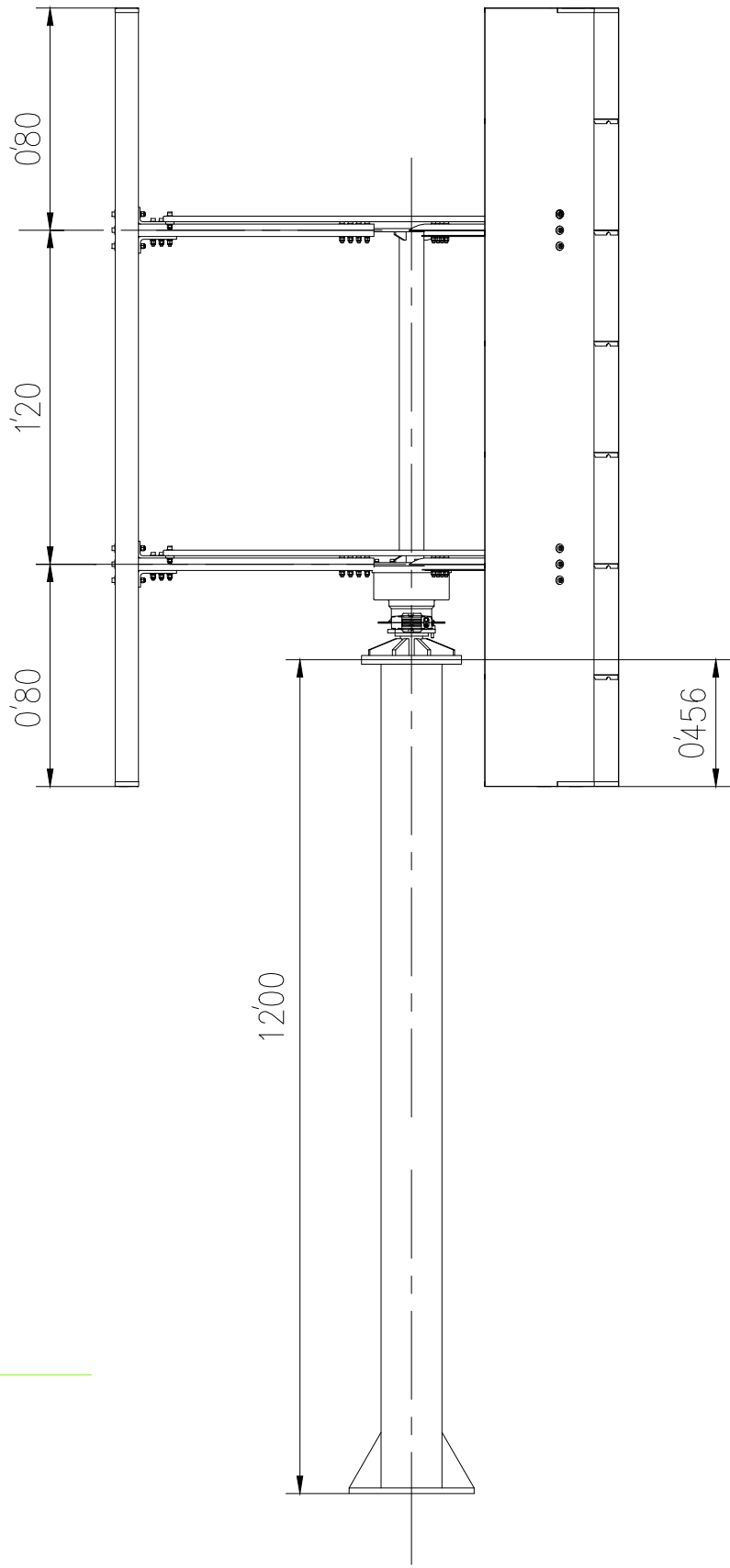
CONJUNT COLUMNA
cotes en cm.



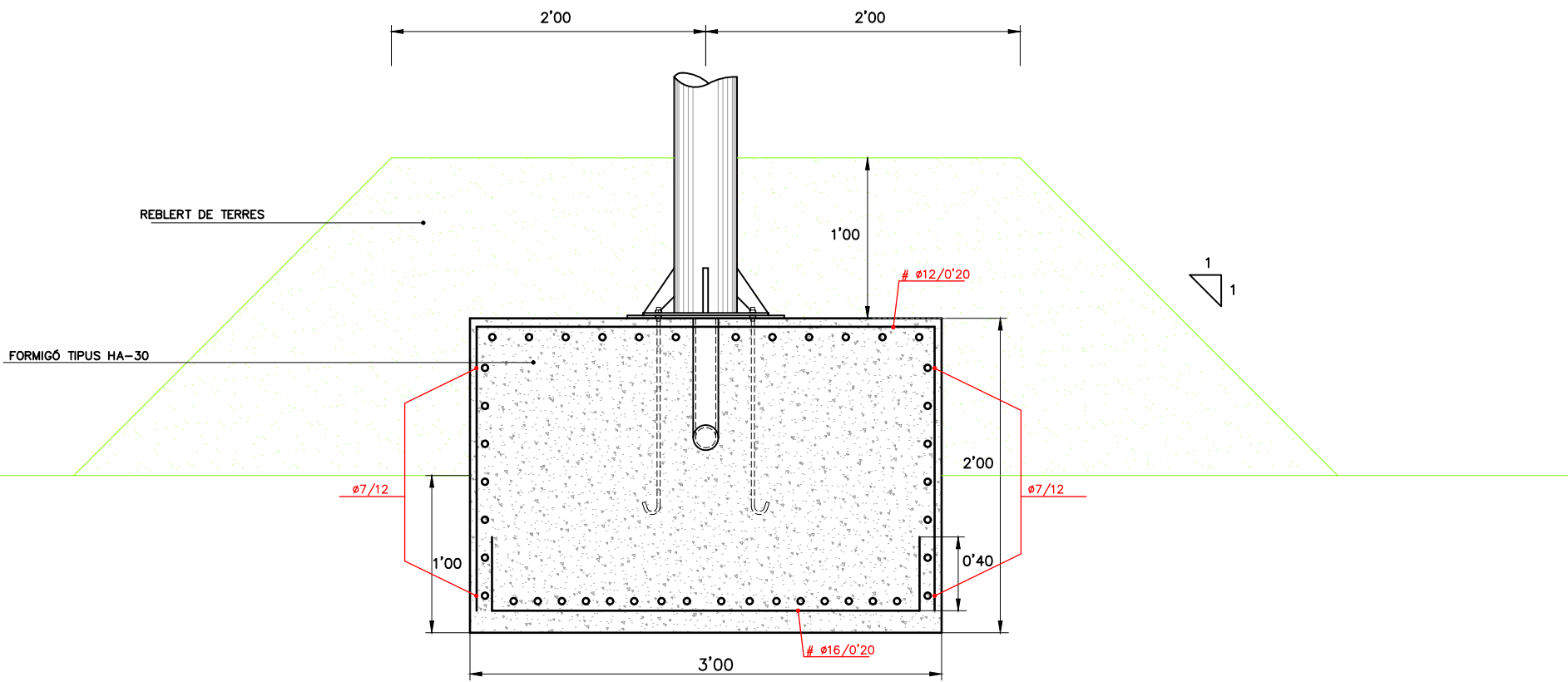
AEROGENERADOR PLANTA

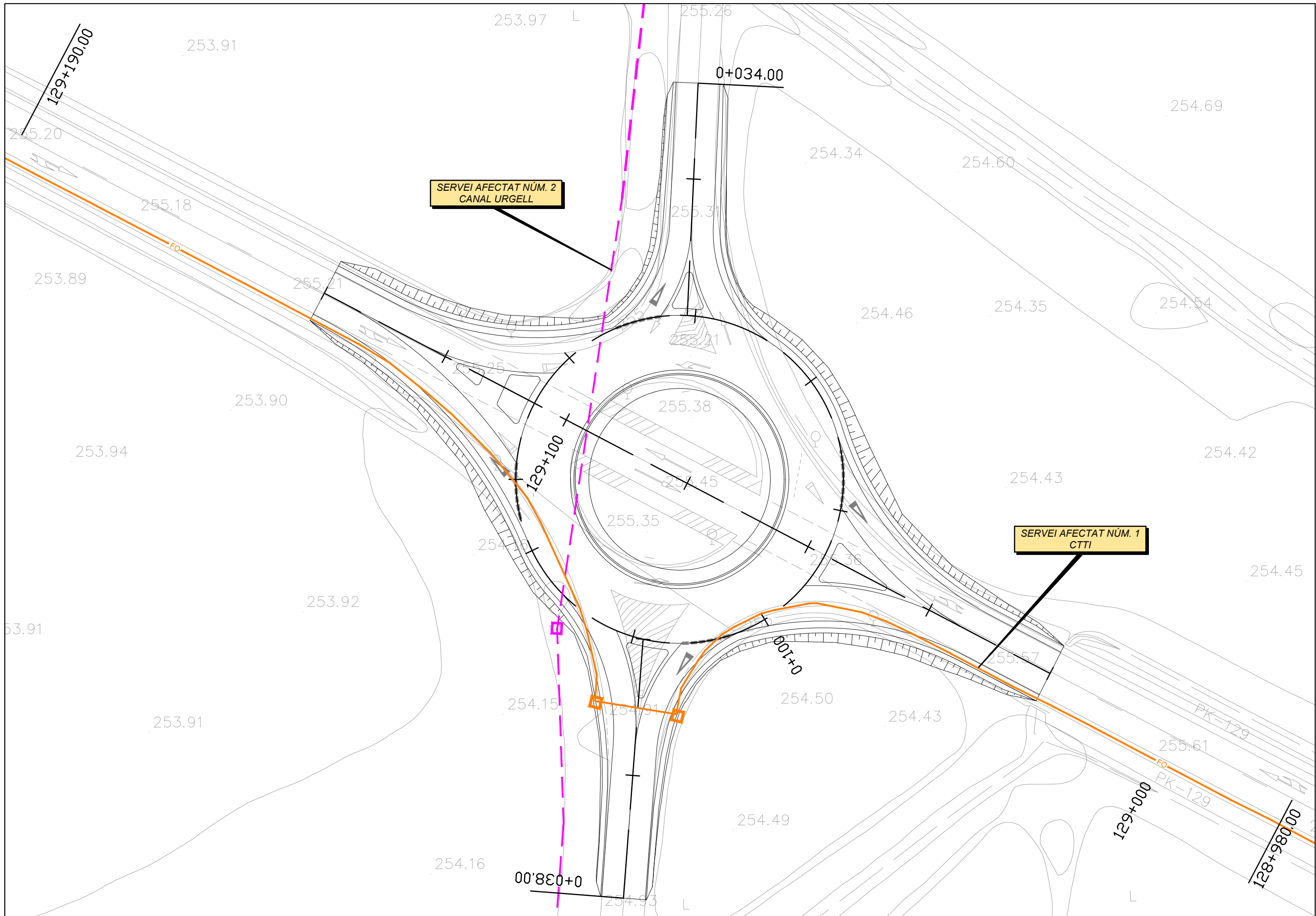


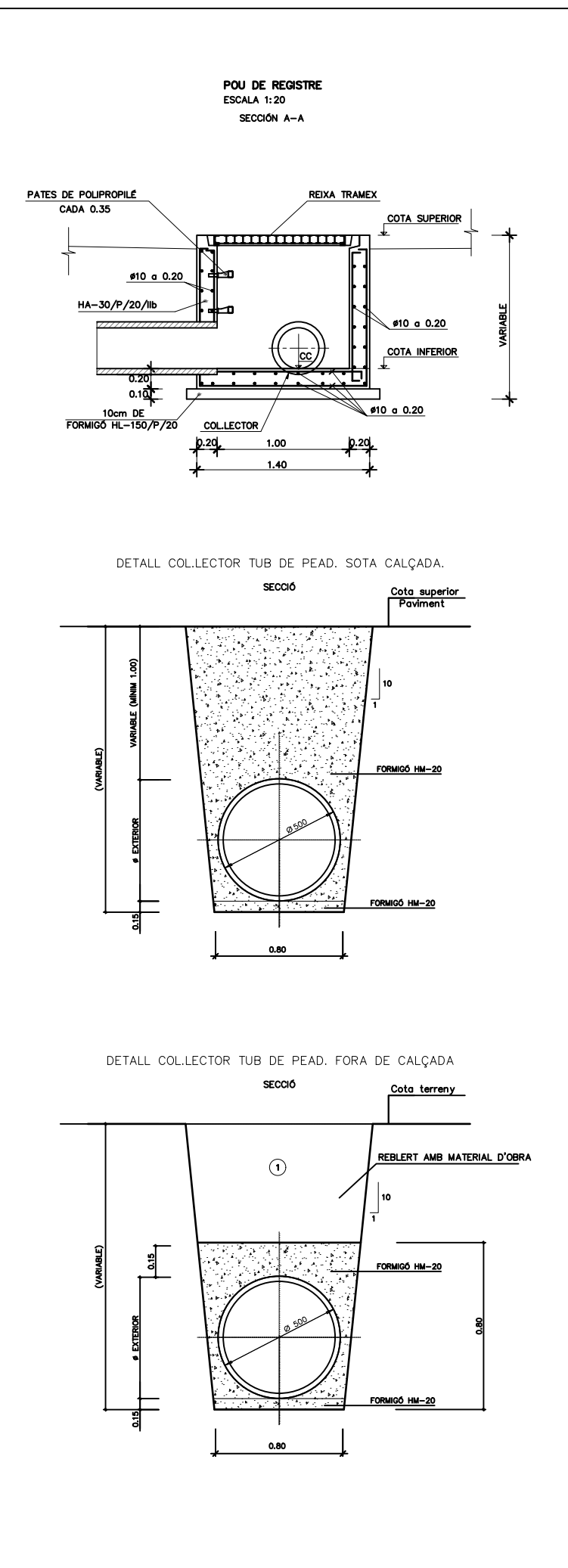
ALÇAT

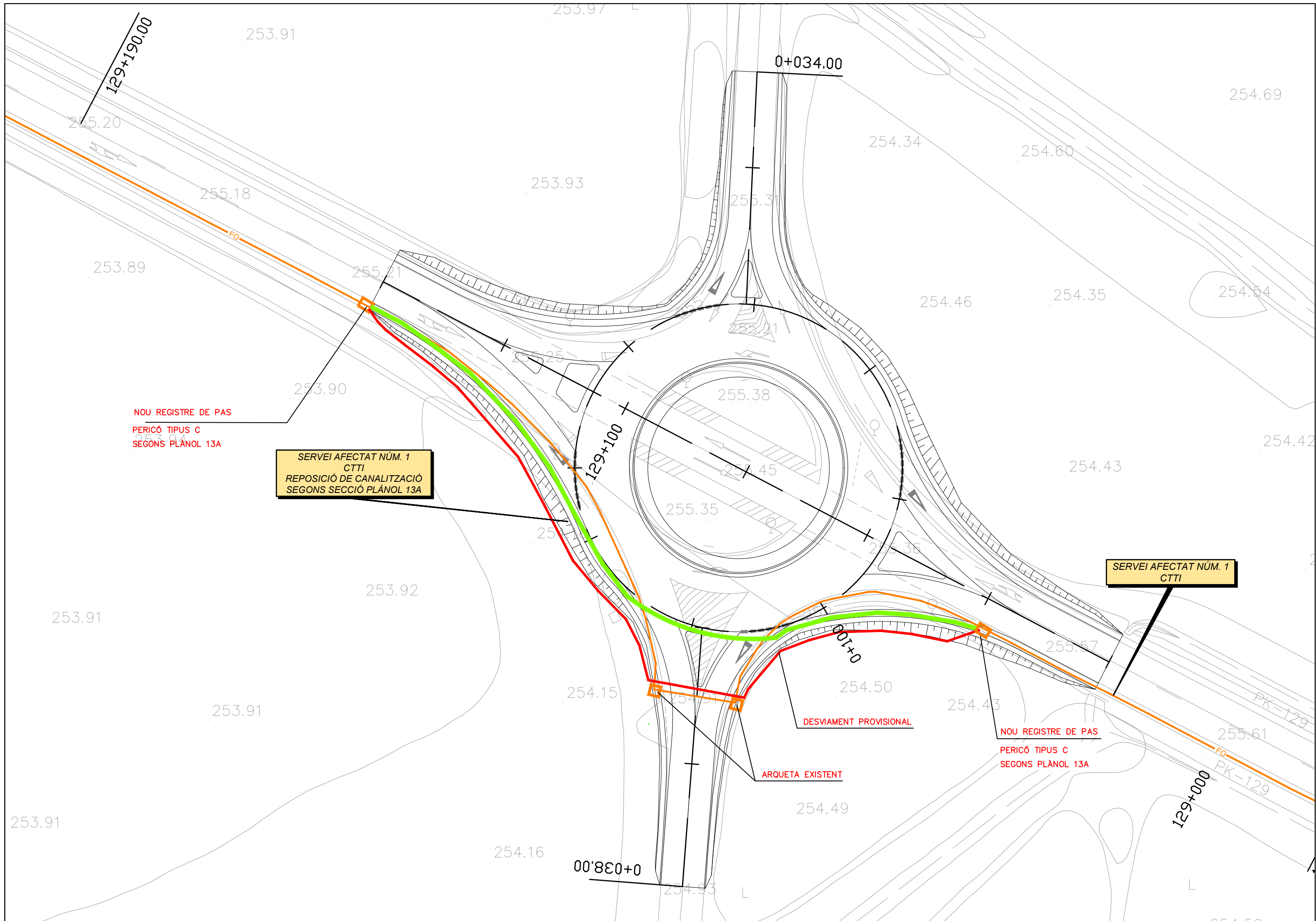


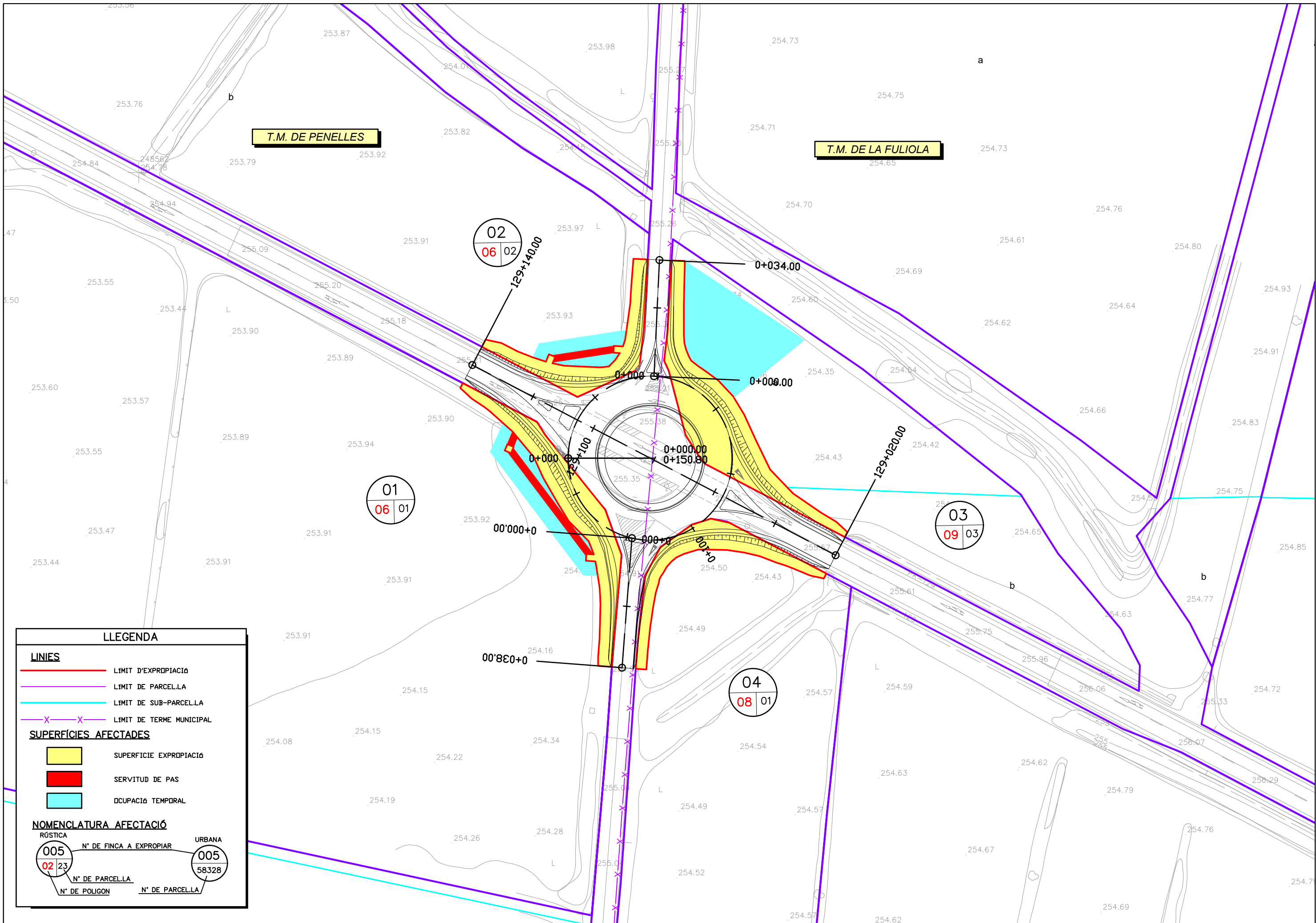
SECCIÓ A-A'

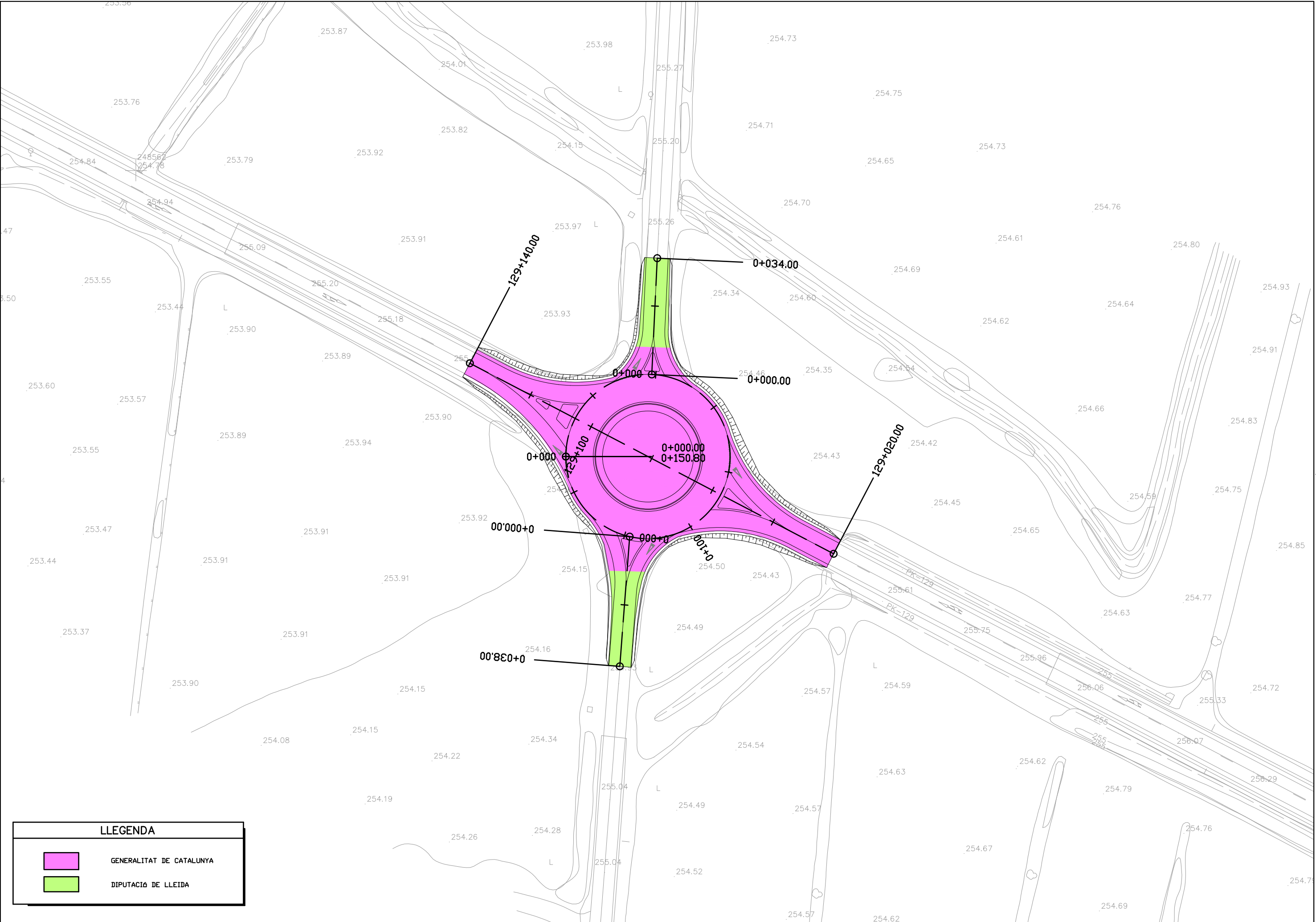










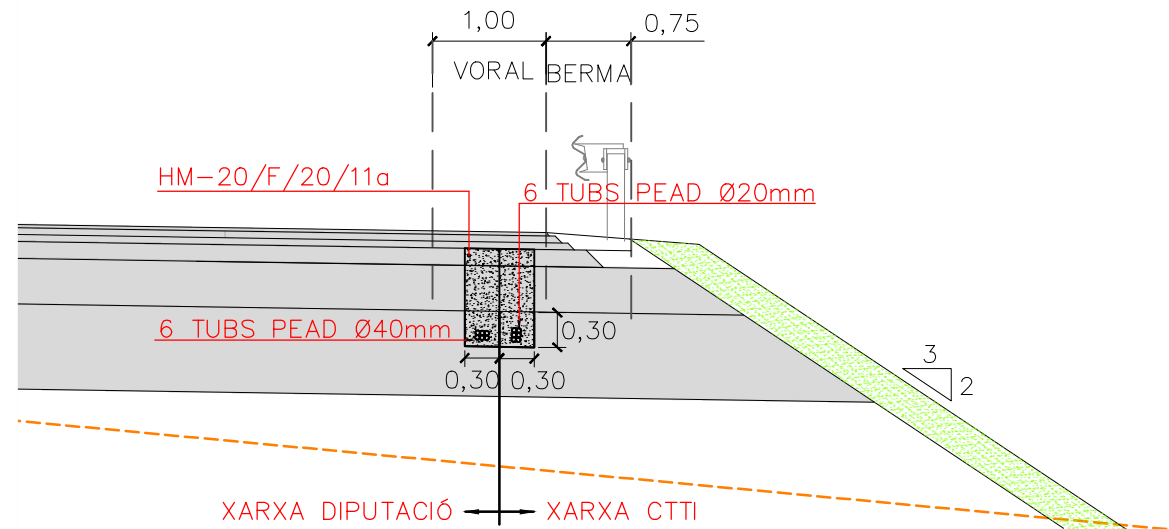


LLEGENDA

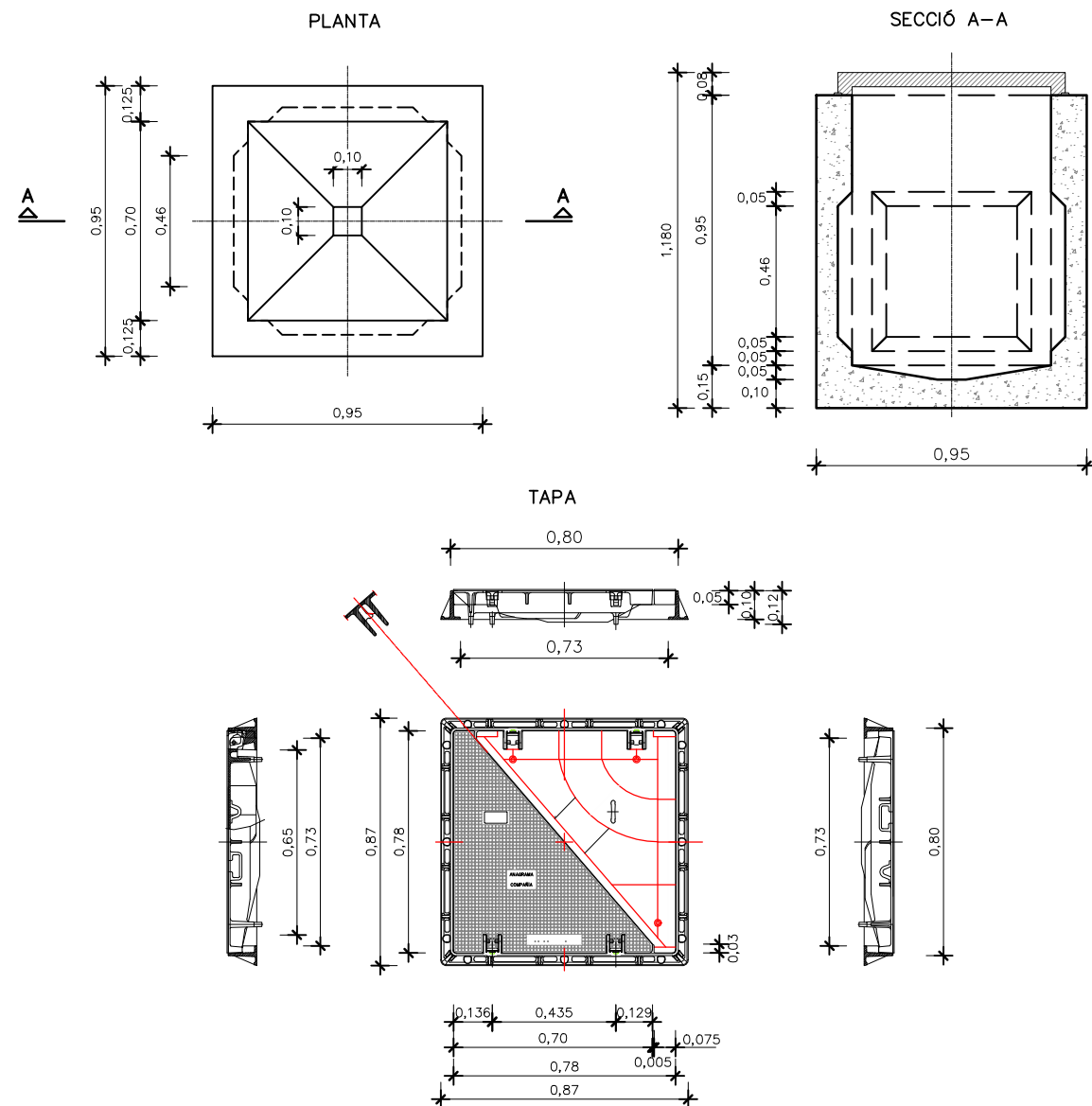
GENERALITAT DE CATALUNYA

DIPUTACIÓ DE LLEIDA

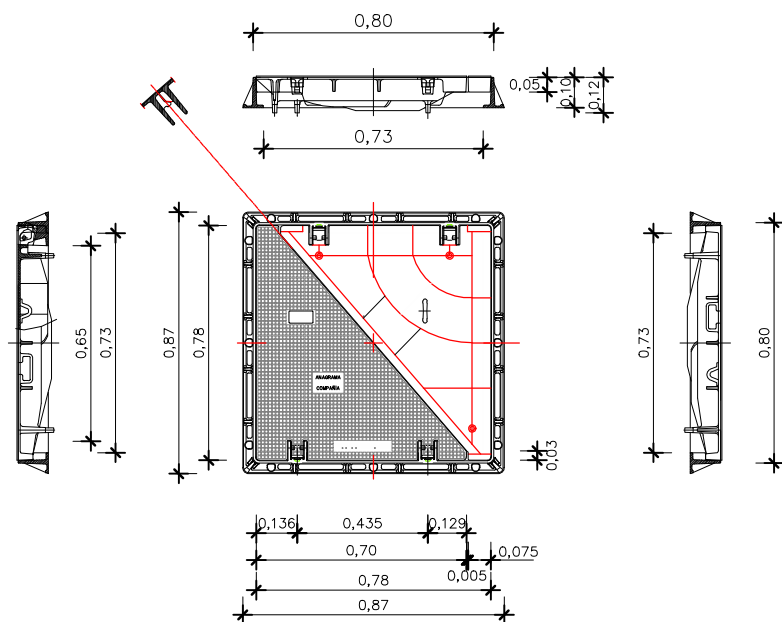
DETALL CANALITZACIÓ DE COMUNICACIONS
ESCALA 1:25



PERICÓ B
ESCALA 1:12,5

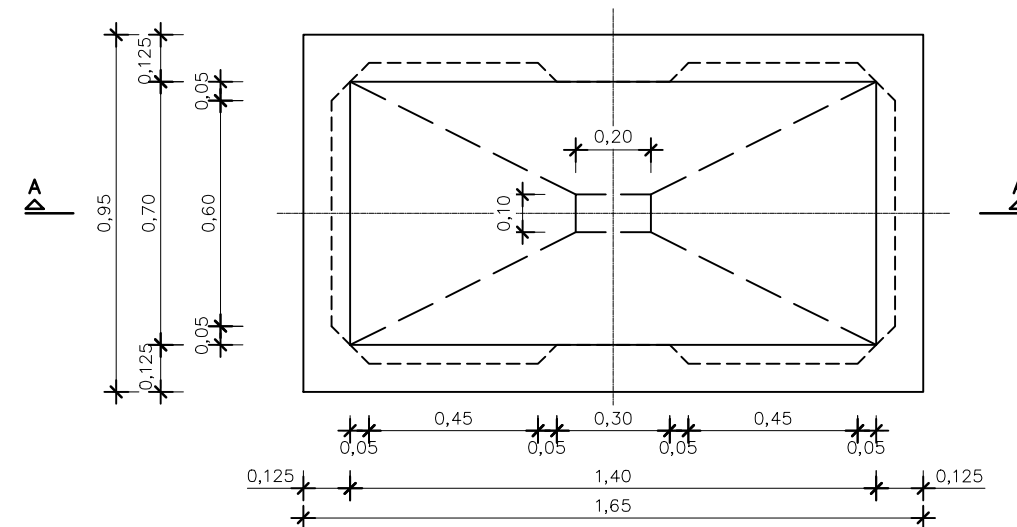


TAPA

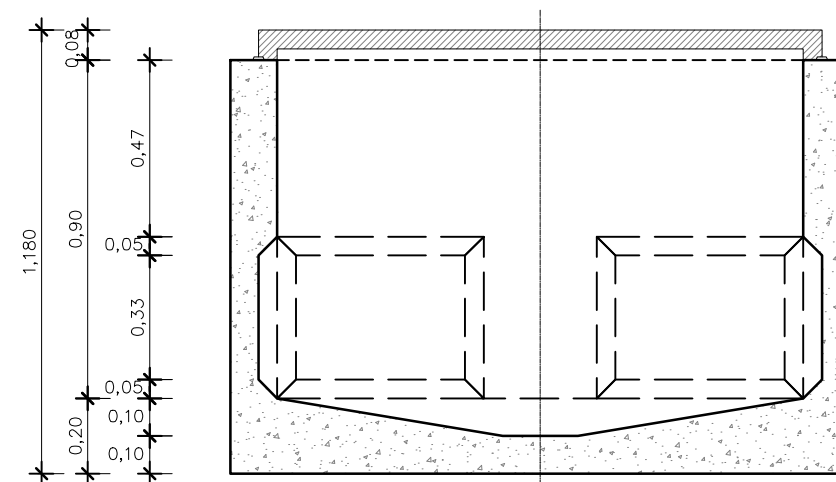


PERICÓ C
ESCALA 1:12,5

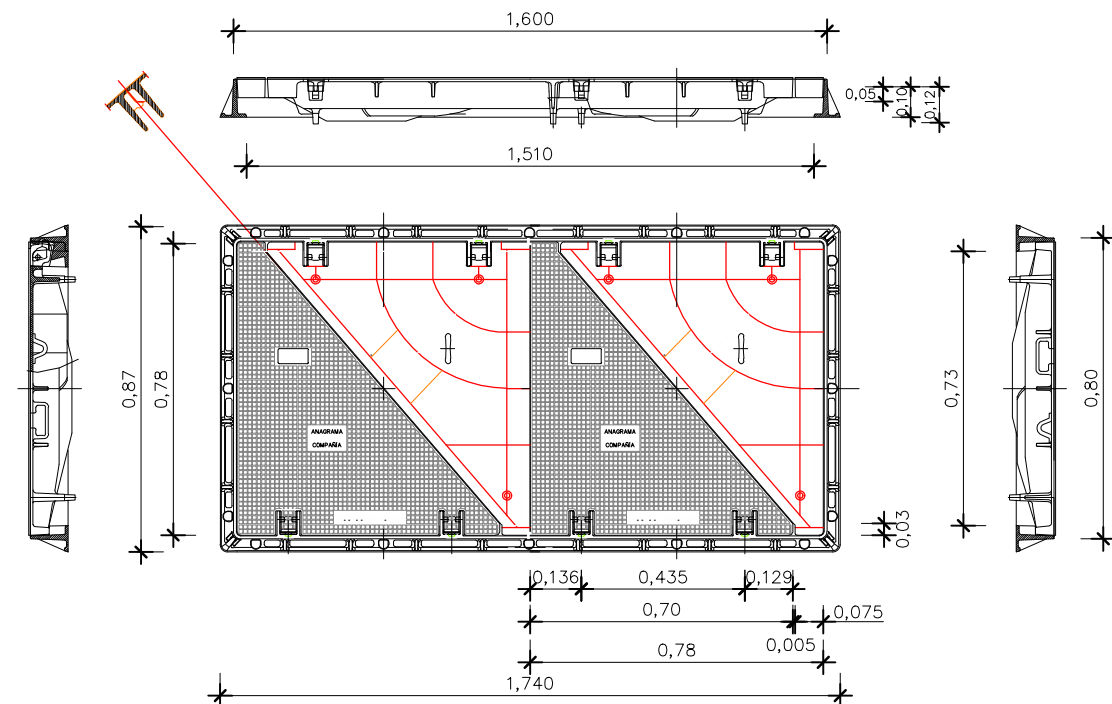
PLANTA



SECCIÓ A-A



TAPA



DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE PRESCRIPCIONS

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
1.3 Direcció d'Obra	3
1.4 Desenvolupament de les obres	4
1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig	4
1.4.2 Plànols d'obra	4
1.4.3 Programa de treballs	4
1.4.4 Control de qualitat	4
1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs	4
1.4.6 Informació a preparar pel Contractista	4
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres	4
1.4.8 Seguretat i salut al treball	5
1.4.9 Afeccions al mediambient	5
1.4.10 Abocadors	5
1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec	5
1.4.12 Recepció i liquidació de les obres	5
1.4.13 Termini de garantia	5
1.5 Amidament i abonament	5
1.5.1 Amidament	5
1.5.2 Abonament de les obres	5
1.5.2.1 Preus unitaris	5
1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista	5
2 MATERIALS BÀSICS	6
2.1 Generalitats	6
2.2 Metalls	6
2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural	6
2.3 Materials diversos	6
2.3.1 Additius emprats en morters i formigons	6
3 ESPLANCIONS	7
3.1 Treballs preliminars	7
3.1.1 Esbrossada del terreny	7
3.1.1.1 Amidament i abonament	7
3.1.2 Demolició de paviments i rigoles	7
3.1.2.1 Definició	7
3.1.2.2 Amidament i abonament	7
3.1.3 Tall de paviment existent	7
3.1.3.1 Definició	7
3.1.3.2 Amidament i abonament	7
3.1.4 Fresatge de paviment de mesclures bituminoses	7
3.1.4.1 Definició	7
3.1.4.2 Execució de les obres	7
3.1.4.3 Amidament i abonament	8
3.1.5 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització	8
3.1.5.1 Definició	8
3.1.5.2 Amidament i abonament	8
3.1.6 Escarificació i compactació	8
3.1.6.1 Amidament i abonament	8
3.1.7 Escarificació i compactació del ferm existent	8

3.1.7.1 Amidament i abonament	8
3.2 Excavacions	8
3.2.1 Excavació de terra vegetal	8
3.2.1.1 Amidament i abonament	8
3.2.2 Excavació en desmunt	9
3.2.2.1 Amidament i abonament	9
3.2.3 Excavació en rases i pous	9
3.2.3.1 Amidament i abonament	9
3.3 Reblerts	9
3.3.1 Terraplens	9
3.3.1.1 Grau de compactació	9
3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè	10
3.3.1.3 Compactació	10
3.3.1.4 Control de la compactació	10
3.3.1.5 Amidament i abonament	10
3.3.2 Reblerts localitzats	10
3.3.2.1 Amidament i abonament	10
3.3.3 Formació de l'esplanada	10
3.3.3.1 Composició	10
3.3.3.2 Control de qualitat	10
3.3.3.3 Amidament i abonament	10
3.3.4 Aportació i estesa de terra vegetal	10
3.3.4.1 Definició	10
3.3.4.2 Execució de les obres	11
3.3.4.3 Amidament i abonament	11
3.3.5 Millora orgànica de la terra vegetal	11
3.3.5.1 Definició	11
3.3.5.2 Execució de les obres	11
3.3.5.3 Amidament i abonament	11
3.4 Terminació	11
3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada	11
3.4.1.1 Amidament i abonament	11
3.4.2 Refinat de talussos	11
3.4.2.1 Amidament i abonament	11
3.4.3 Neteja de l'obra	11
3.4.3.1 Definició	11
3.4.3.2 Amidament i abonament	12
4 DRENATGE	13
4.1 Cunetes	13
4.1.1 Cunetes de formigó executades en obra	13
4.1.1.1 Materials	13
4.1.1.2 Amidament i abonament	13
4.2 Tubs, pericons i buneres	13
4.2.1.1 Materials	13
4.2.1.2 Amidament i abonament	13
4.2.2 Tubs per a obres de drenatge	13
4.2.2.1 Materials	13
4.2.2.2 Amidament i abonament	13
5 FERMS	15
5.1 Capes granulars	15
5.1.1 Tot-u artificial	15
5.1.1.1 Amidament i abonament	15
5.2 Regs bituminosos	15

5.2.1 Regs d'emprimació..... 15

5.2.1.1 Materials 15

5.2.1.2 Dotació dels materials 15

5.2.1.3 Amidament i abonament 15

5.2.2 Regs d'adherència 15

5.2.2.1 Materials 15

5.2.2.2 Dotació del lligant..... 15

5.2.2.3 Amidament i abonament 15

5.3 Mescles bituminoses 16

5.3.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós..... 16

5.3.1.1 Tipus i composició de la mescla..... 16

5.3.1.2 Equip necessari per a l'execució de les obres..... 16

5.3.1.3 Amidament i abonament 16

5.3.2 Mescles bituminoses per a capes de trànsit. Mescles drenants i discontinúes 16

5.3.2.1 Tipus i composició de la mescla..... 16

5.3.2.2 Equip necessari per a l'execució de les obres..... 16

5.3.2.3 Amidament i abonament 16

5.4 Llambordins 17

5.4.1 Paviments de llambordins de formigó prefabricats 17

5.4.1.1 Amidament i abonament 17

5.5 Paviments de formigó..... 17

5.5.1 Paviments de formigó..... 17

5.5.1.1 Materials 17

5.5.1.2 Amidament i abonament 17

5.6 Obres complementàries 17

5.6.1 Vorades..... 17

5.6.1.1 Amidament i abonament 17

6 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA 18

6.1 Senyalització, abalisament i defensa..... 18

6.1.1 Marques vials 18

6.1.1.1 Materials 18

6.1.1.2 Amidament i abonament 18

6.1.2 Elements d'abalisament retroreflectants 18

6.1.2.1 Amidament i abonament 18

6.1.3 Barreres de seguretat..... 18

6.1.3.1 Materials 18

6.1.3.2 Amidament i abonament 19

6.1.4 Senyalització vertical..... 19

6.1.4.1 Amidament i abonament 19

6.1.5 Captafars per a barreres de seguretat i ampits..... 20

6.1.5.1 Amidament i abonament 20

7 VARIS 21

7.1 Varis..... 21

7.1.1 Hidrosembra..... 21

7.1.1.1 Amidament i abonament 21

8 SERVEIS AFECTATS 22

8.1 Elements comuns 22

8.1.1 Pericons 22

8.1.1.1 Definició 22

8.1.1.2 Materials 22

8.1.1.3 Execució 22

8.1.1.4 Amidament i abonament 22

8.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials 23

8.1.2 Tapes i bastiments 23

8.1.2.1 Definició..... 23

8.1.2.2 Materials 23

8.1.2.3 Execució..... 23

8.1.2.4 Amidament i abonament 23

8.1.2.5 Reglamentació i disposicions oficials 23

8.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats 23

8.1.3.1 Definició..... 23

8.1.3.2 Classificació de les excavacions 24

8.1.3.3 Execució..... 24

8.1.3.4 Presència de serveis existents..... 24

8.1.3.5 Amidament i abonament 24

8.1.3.6 Reglamentació i disposicions oficials 24

8.1.4 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats..... 24

8.1.4.1 Definició..... 24

8.1.4.2 Execució..... 24

8.1.4.3 Amidament i abonament 25

8.1.5 Protecció de rases 25

8.1.5.1 Definició..... 25

8.1.5.2 Materials 25

8.1.5.3 Execució..... 25

8.1.5.4 Amidament i abonament 25

8.1.5.5 Reglamentació i disposicions oficials 25

9 SEGURETAT I SALUT 26

10 GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 27

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 **infraestructures.cat** 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: **Projecte Constructiu. Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1**

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'**infraestructures.cat**, 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 **infraestructures.cat**, 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 **infraestructures.cat**, 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

El present projecte contempla l'execució d'una rotonda a la intersecció actual de la C-53 amb les carreteres LV-3028 i LV-3344.

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 **infraestructures.cat**, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. **Infraestructures.cat** 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.

Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre **infraestructures.cat** 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 **infraestructures.cat**.

-Les modificacions d'obra establertes per **infraestructures.cat**.

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 seràn d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per **infraestructures.cat**.

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 definitiva 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, suspèndrà 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 convenient, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols 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 assenyalara 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 complet. 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 d'**infraestructures.cat**.

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.

Infraestructures.cat 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.

Infraestructures.cat 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 **infraestructures.cat** 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 Recepció i liquidació de les obres

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.4.13 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

Seràn 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.

2.2 Metalls

2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural

Acer B500S, de diàmetre nominal 8 mm.

2.3 Materials diversos

2.3.1 Additius emprats en morters i formigons

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies de la Direcció d'Obra, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PGI-10, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació

3 ESPLANCIONS

3.1 Treballs preliminars

3.1.1 Esbrossada del terreny

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 300 del PGI-10

3.1.1.1 Amidament i abonament

En aquesta unitat d'obra es considera inclosa l'obtenció dels permisos necessaris per a l'abocament del material procedent de l'esbrossada.

Les mesures de protecció de la vegetació, i béns i serveis considerats com a permanents, no són objecte d'abonament independent. Tampoc s'abona l'esbrossada de les zones de préstec.

L'esbrossada s'amidarà per metres quadrats (m²), realment esbrossats a obra, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador.

L'esbrossada s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m2. Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, 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 voreres, paviments de formigó o paviments de mescla bituminosa s'amidaran per metres quadrats (m²) 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:

“m2. 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:

“m. Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm”.

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 condicions establertes en aquest Plec

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent del fresatge.

Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar 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:

“m2 x cm. 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

Es consideren els desmuntatges de barreres de seguretat metàl·liques, senyals verticals, plaques, panells, baranes i pilones.

3.1.5.2 Amidament i abonament

El desmuntatge de senyal vertical s'amidarà per unitats (u) realment executades en obra.

El desmuntatge de senyal vertical s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“u. Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants”.

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la senyal vertical, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals i la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

3.1.6 Escarificació i compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 302 del PGI-10

3.1.6.1 Amidament i abonament

L'escarificació i la seva corresponent compactació no seran objecte d'abonament independent, considerant-les incloses en l'execució de la capa immediatament superior de l'obra.

3.1.7 Escarificació i compactació del ferm existent

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 303 del PGI-10

3.1.7.1 Amidament i abonament

L'escarificació i compactació del ferm existent no s'abonaran, considerant-les incloses en l'execució de la capa immediatament superior de l'obra.

3.2 Excavacions

3.2.1 Excavació de terra vegetal

Es tindrà en compte allò prescrit a l'Article 320 del PGI-10.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, pla Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

3.2.1.1 Amidament i abonament

L'excavació de terra vegetal s'amidarà per metres cúbics (m³), realment excavats a obra i aprovats pla Direcció d'Obra, mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

L'excavació de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m3. Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador”.

En aquest preu s'inclou l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

El preu inclou, també, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànon d'ocupació que fossin precisos.

3.2.2 Excavació en desmunt

En la redacció del present projecte s'ha considerat un percentatge de roca en desmunt, no ripable per mitjans mecànics convencionals d'un 40% (excavable amb martell pneumàtic).

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 320 del PGI-10

3.2.2.1 Amidament i abonament

L'excavació del desmunt de l'esplanació s'amidarà per metres cúbics (m³), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació i talussos del desmunt assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

L'abatiment de talussos en desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m³), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest Article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

L'excavació de desmunt de l'esplanació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m3. Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador”.

En el preu de l'excavació en desmunt es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

El preu d'excavació inclou la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació per a l'esplanada, l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i allisada de talussos.

El preu també inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció d'Obra consideri necessàries per a la seva execució, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànon d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per abassegaments i abocadors.

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.

3.2.3 Excavació en rases i pous

En la redacció del present projecte s'ha considerat un percentatge de roca en rases, no ripable per mitjans mecànics convencionals d'un 40% (excavable amb martell pneumàtic).

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 321 del PGI-10

3.2.3.1 Amidament i abonament

L'excavació en rases i pous, excepte l'excavació per a fonaments d'estructures o murs, es mesurarà per metres cúbics (m³), 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:

“m3. Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ 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.

3.3 Reblerts

3.3.1 Terraplens

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330 del PGI-10

3.3.1.1 Grau de compactació

La densitat seca després de la compactació per a sols tolerables, adequats i seleccionats, es referirà al Próctor Modificat i serà del 95% per al fonament i del 98% per al nucli i espatllers.

3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.1 del PGI-10.

3.3.1.3 Compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.4 del PGI-10.

3.3.1.4 Control de la compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.5 del PGI-10.

Es definirà com a lot la capa de terraplè En cada lot es determinaran les densitats in situ cada 20 ml i al tresbolillo. Cada quatre (4) lots es farà una placa de càrrega.

3.3.1.5 Amidament i abonament

Els reblerts de terraplè s'amidaran per metres cúbics (m³), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el terraplè i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del terraplè, sense tenir en compte excessos per sobreamples al terraplè, esglaons, cunyes, etc, excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

Els reblerts de terraplè s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m3. Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric”.

“m3. Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric”.

En aquests preus s'inclouen la selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa, humectació i compactació de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el terraplè en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

La preparació de la base de terraplè s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m2. Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques”.

3.3.2 Reblerts localitzats

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 332 del PGI-10

3.3.2.1 Amidament i abonament

Els reblerts localitzats es mesuraran per metres cúbics (m³) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb el definit als Plànols, als quals se li deduirà el volum del fonament, tub o altre element que s'hagi efectuat dintre del volum excavat.

Els reblerts localitzats s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“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.”.

En aquests preus s'inclou el subministrament de material de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert localitzat en les condicions establertes en el present Projecte.

3.3.3 Formació de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 3301 del PGI-10

3.3.3.1 Composició

S'ha considerat una esplanada tipus E2, composta per 75 cm de sòl seleccionat tipus 2, estesa en dues capes.

3.3.3.2 Control de qualitat

En cada capa de l'esplanada es determinaran les densitats in situ cada 20 ml i al tresbolillo. A la coronació de l'esplanada es faran dues (2) plaques de càrrega.

3.3.3.3 Amidament i abonament

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'amidaran per metres cúbics (m³), realment executats, mesurats amb les seccions tipus definides als Plànols.

En el cas d'eixamplaments d'esplanades existents, els sobreamples necessaris a les cunyes per poder compactar les capes en condicions per aconseguir la densitat especificada no seran d'abonament..

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m3. Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric”.

En aquests preus s'inclouen el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.4 Aportació i estesa de terra vegetal

3.3.4.1 Definició

Aquesta unitat consisteix en l'aportació de terra vegetal a obra, provinent de préstec o d'aplec de l'obra.

La seva execució compren les operacions següents:

- Aportació de la terra vegetal.
- La seva extensió i tractament.

3.3.4.2 Execució de les obres

La terra vegetal s'estendrà als llocs assenyalats als Plànols o qui indiqui la Direcció d'Obra.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sols permeables, s'haurà d'estendre una capa de sol cohesiu prèvia, evitant una compactació excessiva d'aquesta.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent de procedir a l'esponjament del terreny natural, mitjançant un escarificat fins vint centímetres (20 cm) de profunditat, i posteriorment a l'esplanació, anivellament del terreny o altres operacions que s'hagin previst d'acord amb la legislació mediambiental.

3.3.4.3 Amidament i abonament

L'aportació i estesa de terra vegetal s'amidaran per metres cúbics (m³), realment executats a l'obra, obtinguts en dels perfils transversals dels Plànols.

No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previstos a les seccions tipus dels Plànols o indicats pla Direcció d'Obra.

L'aportació i estesa de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

"m3. Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos".

3.3.5 Millora orgànica de la terra vegetal

3.3.5.1 Definició

Els treballs de millora hauran de permetre disposar d'una terra vegetal adequada, que compleixi les condicions mínimes de qualitat i fertilitat com per a ser emprada per a sèmres i/o plantacions. Aquests treballs s'hauran de realitzar prèviament a l'estesa de la terra vegetal als llocs indicats en plànols i/o la DO, i amb el temps d'antelació suficient per no endarrerir la bona marxa temporal de les obres.

Aquesta unitat inclourà:

- Anàlisi de fertilitat de la terra vegetal decapada i emmagatzemada en la obra. En funció de la quantitat i heterogeneïtat que aquesta presenti, es recolliran una o més mostres representatives.
- Selecció d'adobs i esmenes i llur dosificació (adobs minerals de fons, compost vegetal).
- Subministrament de l'adob o esmena a emprar-hi
- Barreja dels components (terra+esmena)

Per dur a terme aquesta operació caldrà, en 1r lloc, efectuar anàlisis de fertilitat de la terra emmagatzemada en l'obra. En funció dels resultats obtinguts, la Direcció de l'Obra establirà el tipus d'esmena, així com la dosificació a emprar. Per aquest projecte s'ha previst l'ús de compost d'origen vegetal.

El Contractista subministrarà els adobs o compost necessaris en una o més tongades segons la quantitat requerida i l'espai lliure disponible per a emmagatzemar.

3.3.5.2 Execució de les obres

Abans d'iniciar la barreja terra vegetal-esmena, es procurarà retirar dels munts de terra qualsevol tipus d'element aliè (plàstics o altres residus), així com pedres o elements grollers > 5 cm.

La barreja es farà amb mitjans mecànics (retroexcavadora o similar) i en les proporcions segons la dosificació establerta inicialment. Abans de fer aquest treball el Contractista presentarà una proposta del mètode de treball a seguir que haurà de ser acceptat per la Direcció de l'Obra.

La millora s'efectuarà sempre dins els espais d'ocupació temporal reservats per a aquest o d'altres treballs.

3.3.5.3 Amidament i abonament

L'amidament i abonament es farà per metres cúbics (m³) de terra vegetal realment millorada amb les condicions indicades en aquest Plec mesurats sobre el lloc d'emmagatzematge, amb el preu indicat en els Quadres de Preus corresponent a:

"m3. Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob".

3.4 Terminació

3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 340 del PGI-10.

3.4.1.1 Amidament i abonament

L'acabat i refinat de l'esplanada es considerarà inclòs dins de la execució de la última capa de la mateixa.

3.4.2 Refinat de talussos

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 341 del PGI-10.

3.4.2.1 Amidament i abonament

El refinat de talussos no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, reblerts i afermat.

3.4.3 Neteja de l'obra

3.4.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per deixar exempta de còdols, arbres, materials de construcció, etc. els voltants de l'explanació, tant dins com fora dels límits de l'expropiació.

Les operacions de neteja s'aniran realitzant al mateix temps que es vagi realitzant l'obra i es vagin finalitzant les diferents unitats d'obra i en tot cas abans de treure la maquinària de moviment de terres de l'obra.

3.4.3.2 Amidament i abonament

La neteja de l'obra no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de cadascuna de les unitats d'execució.

4 DRENATGE

4.1 Cunetes

4.1.1 Cunetes de formigó executades en obra

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 400 del PGI-10.

4.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 400.2 del PGI-10.

La resistència característica a compressió considerada pel formigó ha estat de vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

4.1.1.2 Amidament i abonament

Les cunetes de formigó executades en obra s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny, per a cada tipus de secció definida als Plànols.

Les cunetes de formigó executades en obra s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m. Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm² de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants”.

“m. Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm² de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants”.

“m. Cuneta profunda trapezoïdal d'0,80/0,40 m d'amplada i 0,40 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm² de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants”.

Aquesta unitat inclou l'excavació, l'anivellament, la eventual compactació, el refinament, la preparació del llit d'assentament, el revestiment de formigó, les juntes, l'adequació de les terres adjacents i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

Els trams de cuneta amb diferents amples, degut a la ubicació de reixes o altres circumstàncies, s'abonaran al mateix preu que la cuneta normal.

4.2 Tubs, pericons i buneres

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PGI-10.

4.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PGI-10.

La resistència característica a compressió pel formigó de neteja, i reblert entre el pericó o pou i el terreny si s'escau, no serà inferior a quinze megapascals (15 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Per al cos del pericons o pous:

La resistència característica a compressió del formigó no serà inferior a vint-i--cinc megapascals (25 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

4.2.1.2 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'amidaran per unitats (u) realment executades i si s'escau per als pous, amb un suplement per metre lineal (m) de fondària, en el cas de realitzar-los amb peces prefabricades de formigó.

Els pericons i els pous de registre s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“u. Arqueta de registre per a drenatge de formigó armat, de dimensions interiors 0,90x0,90 m i profunditat 1,50 m, parets de 15 cm de gruix,, inclòs marc i reixa de fossa dúctil de 40t, totalment acabada”.

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el formigó de neteja i reblert de l'extradós, si s'escau, els elements complementaris (tapa, reixa, marc, graons per a formació d'escales de gat), els materials per a garantir l'estanquitat del pou o pericó amb les canalitzacions, i tots els treballs necessaris per a la seva completa execució.

4.2.2 Tubs per a obres de drenatge

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PGI-10

En aquest projecte s'han previst tubs de HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm o 500mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

4.2.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PGI-10.

Els tubs contemplats en aquest projecte son de HDPE. La resistència característica del formigó a la base i al voltant dels mateixos no serà inferior a vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28d).

4.2.2.2 Amidament i abonament

Els tubs per a obres de drenatge s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Els tubs per a obres de drenatge s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m. Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa”.

“m. Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa”.

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament del tub, la seva col·locació i les juntes.

5 FERMS

5.1 Capes granulars

5.1.1 Tot-u artificial

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 510 del PGI-10.

El grau de compactació exigít serà del 100% PM.

5.1.1.1 Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent, no donarà lloc al seu abonament per separat.

El tot-u artificial s'amidarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats sobre els Plànols de seccions tipus del Projecte.

Les capes de tot-u artificial amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m3. Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric”.

En aquests preus s'inclouen el subministrament, selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte. No seran d'abonament els escreixos laterals, les conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents ni d'altres actuacions, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

5.2 Regs bituminosos

5.2.1 Regs d'emprimació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 530 del PGI-10.

5.2.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.2 del PGI-10.

El tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar serà de tipus betum asfàltic.

5.2.1.2 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.3 del PGI-10.

La Direcció d'Obra fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

5.2.1.3 Amidament i abonament

El reg d'emprimació s'amidarà per metres quadrats (m²) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'emprimació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m2. Reg emprimació amb emulsió catiónica, tipus C50BF5 IMP”.

L'abonament inclourà el lligant hidrocarbonat i l'àrid, en el cas eventual de la seva utilització, així com la preparació de la superfície existent i totes les operacions necessàries per l'aplicació del lligant hidrocarbonat i l'eventual estesa de l'àrid.

5.2.2 Regs d'adherència

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531 del PGI-10.

5.2.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PGI-10.

El tipus d'emulsió a utilitzar serà de tipus emulsió bituminosa catiónica.

5.2.2.2 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.

5.2.2.3 Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m²) 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:

“m2. Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell”.

“m2. Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou”.

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

5.3 Mescles bituminoses

5.3.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PGI-10.

5.3.1.1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PGI-10.

5.3.1.2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PGI-10.

5.3.1.3 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:

“t. Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum”.

“t. Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum”.

“t. Mescla bituminosa en calent AC 22 bin 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:

“t. Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses”.

5.3.2 Mescles bituminoses per a capes de trànsit. Mescles drenants i discontinues

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 543 del PGI-10.

5.3.2.1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.3 del PGI-10.

Els tipus de mescla bituminosa en calent a utilitzar seran:

- BBTM 11 A, amb una dotació de 65 kg/m²

La dotació mínima de lligant hidrocarbonat de la mescla discontinua en calent serà:

- BBTM 11 A: 5,5 %

5.3.2.2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.4 del PGI-10.

Les estenedores estaran proveïdes d'un sistema de reg d'adherència incorporat al mateix que garanteixi una dotació contínua i uniforme.

5.3.2.3 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra d'una capa de trànsit de mescla bituminosa discontinua, amb el gruix mínim previst en els Plànols de Projecte, s'amidarà per metres quadrats (m²), obtinguts multiplicant les amplades assenyalades per a la capa en els Plànols del Projecte per la longitud realment executada. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols minerals i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals.

La mescla bituminosa en calent, BBTM11A, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9H3U465 Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 65 kg/m2.

En el cas de que el Projecte prevegi, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 543.4.3 del PGI-10, la utilització d'un equip de transferència, s'indicarà:

El sobrecost per metre quadrat (m²), per estesa amb equip de transferència, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9H3U790 Sobrecost, per tona per m2 de dotació, per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus BBTM amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil

Si l'àrid gruixut emprat per a capes de trànsit, a més de complir totes i cadascuna de les prescripcions especificades en l'article 543 del PGI-10, tingui un valor del coeficient de poliment accelerat, segons UNE-EN 1097-8, superior en quatre (4) punts al valor mínim especificat a la taula 543.5 de l'esmentat article per a la categoria de trànsit pesat que correspongui, es considerarà un sobrecost per increment de qualitat d'àrids.

L'increment de qualitat d'àrids s'amidarà per metre quadrat x tona de dotació (m² x t) i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9H3U510 Increment de qualitat d'àrids, per tona per m2 de dotació, en capa de trànsit per a mescles tipus BBTM

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de trànsit milloren els valors especificats a la 543.18b, es considerarà un sobrecost per increment de qualitat de regularitat superficial.

L'increment de qualitat de regularitat superficial s'amidarà per metres quadrats x tona de dotació (m² x t) i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9H3U520 Increment de qualitat de regularitat superficial, per tona per m² de dotació, en capa de trànsit per a mescles tipus BBTM

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de la mescla 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 la mescla, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9HA0020 Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses.

5.4 Llambordins

5.4.1 Paviments de llambordins de formigó prefabricats

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 5601 del PGI-10.

5.4.1.1 Amidament i abonament

El paviment de llambordins s'amidarà per metres quadrats (m²) realment col·locats, deduïts de les seccions previstes als Plànols de Projecte.

El paviment de llambordins, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9F1UR10 Paviment de llambordins prefabricats de formigó amb 12% d'àrids reciclats de 8 cm de gruix, de forma i dimensions segons plànols, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm² de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de 10 cm de gruix, llit de morter de 3 cm 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.

5.5 Paviments de formigó

5.5.1 Paviments de formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 550 del PGI-10.

5.5.1.1 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 CEM IV/A 32,5 N.

5.5.1.2 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:

“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 adientsadients”.

En el preu d'abonament s'inclouen el formigó, les juntes, la posta en obra, els acabats, 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.

5.6 Obres complementàries

5.6.1 Vorades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5701 del PGI-10.

5.6.1.1 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:

“m. Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, 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.

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

Per a les marques vials longitudinals s'ha previst pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre i pintura acrílica amb 1 capa i reflectant amb microesferes de vidre.

Per a les marques vials superficials s'ha previst pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.

Per els carrils centrals de gir s'ha previst pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre.

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 (m²) realment executats, mesurats sobre els Plànols.

Les marques vials s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“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.”.

“m. Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge..”.

“m. Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge..”.

“m. Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge..”.

“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..”.

“m. Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.”.

“m. Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.”.

“m. Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.”.

“m2. Pintat manual de senyal de stop o cedi 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.”.

“m2. Pintat manual de gir a esquerres, amb pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.”.

“m2. Pintat manual d'illetes amb color verd RAL 6016 amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el pintat de les vorades perimetrals amb pintura vermella RAL 3020 i blanca RAL 9016 de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, amb una alternància d'1 m.”.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

6.1.2 Elements d'abalisament retroreflectants

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 703 del PGI-10.

6.1.2.1 Amidament i abonament

Els elements d'abalisament retroreflectants, inclosos els seus elements de sustentació i ancoratge, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els elements d'abalisament retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“u. Panell direccional de 80x40 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols”.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

6.1.3 Barreres de seguretat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PGI-10.

6.1.3.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PGI-10.

S'ha previst col·locar Barrera de seguretat metàl·lica simple, tipus BMS4-N2 A W5 1.5 (70 C-120 c/4) o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pal de perfil C-120 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,5 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada, en recta o corbada de qualsevol radi.

S'ha previst col·locar Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat.

6.1.3.2 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“m. Barrera de seguretat metàl·lica simple, tipus BMS4-N2 A W5 1.5 (70 C-120 c/4) o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pal de perfil C-120 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,5 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada, en recta o corbada de qualsevol radi”.

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació i posta en obra.

Els terminals de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els terminals de les barreres de seguretat metàl·liques, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

“u. Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat”.

Aquest preu inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació i unió a la barrera.

6.1.4 Senyalització vertical

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PGI-10.

6.1.4.1 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:

“u. Placa triangular de 135 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”.

“u. Placa circular de 90 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”.

“u. Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada”.

“m2. Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 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”.

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m²) 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:

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

“m2. Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada”.

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

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

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:

“u. Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació”.

“u. Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals 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 (m³) de formigó de fonamentació, 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:

“m3. Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada”.

“u. Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament”.

“u. Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament”.

“u. Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament”.

“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”.

“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”.

“m. Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat”.

“m. Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat”.

6.1.5 Captafars per a barreres de seguretat i ampits

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7004 del PGI-10.

6.1.5.1 Amidament i abonament

Els captafars retrorreflectants, inclosos els seus elements de fixació, no seran d'amidament independent ja que estan inclosos en la corresponent unitat de barrera de seguretat o ampit de nova col·locació.

7 VARIS

7.1 Varis

7.1.1 Hidrosembra

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8002 del PGI-10.

7.1.1.1 Amidament i abonament

La hidrosembra s'amidarà per metres quadrats (m²) realment hidrosebrats i mesurats sobre els perfils dels Plànols.

Aquesta unitat d'obra inclou les llavors seleccionades, els adobs i altres materials especificats en aquest Plec, els regs, així com totes les operacions necessàries per al seu correcte desenvolupament i manteniment fins a la seva recepció d'acord amb el que indiqui el Contracte d'execució.

La hidrosembra s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

“m2. Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra”.

8 SERVEIS AFECTATS

8.1 Elements comuns

8.1.1 Pericons

8.1.1.1 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.

8.1.1.2 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 envoltant 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.

8.1.1.3 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: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ 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 portland 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: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

8.1.1.4 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

8.1.1.5 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.

8.1.2 Tapes i bastiments

8.1.2.1 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.

8.1.2.2 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.

8.1.2.3 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.

8.1.2.4 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

8.1.2.5 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.

8.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats

8.1.3.1 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.

8.1.3.2 Classificació de les excavacions

Serán aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

8.1.3.3 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.

Serán 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.

8.1.3.4 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.

8.1.3.5 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 apuntaments necessaris i el transport a qualsevol distància 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'apuntament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament.

8.1.3.6 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.

8.1.4 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats

8.1.4.1 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.

8.1.4.2 Execució

Serán aplicables les prescripcions de l'Article 301, "Demoliciones", 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.

8.1.4.3 Amidament i abonament

L'enderroc d'estructures s'abonarà per metres cúbics (m³), 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.

8.1.5 Protecció de rases

8.1.5.1 Definició

Subministrament i col·locació de protecció mecànica i/o de senyalització de canalització.

8.1.5.2 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.

8.1.5.3 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 compactat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

8.1.5.4 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

8.1.5.5 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.

9 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".

10 GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Gestió de residus de la construcció i demolició en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Gestió de residus de la construcció i demolició".

Barcelona, octubre de 2024
L'Enginyer Autor del Projecte

Albert Magriñà i Girol
DENG VIAL, S.L.

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS

MOVIMENT DE TERRES

EIX 1

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
129030.000	D TIERRA	6.493	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.002	0.00	0.0
	VEGETAL	1.058	0.00	0.0	DEMOLICION	6.437	0.00	0.0
	FIRME	5.536	0.00	0.0	SUELO SEL1	9.387	0.00	0.0
129040.000	D TIERRA	7.625	70.59	70.6	TERRAPLEN	0.002	0.02	0.0
	VEGETAL	1.504	12.81	12.8	DEMOLICION	6.336	63.86	63.9
	FIRME	6.251	58.94	58.9	SUELO SEL1	10.382	98.85	98.8
129050.000	D TIERRA	9.158	83.91	154.5	TERRAPLEN	0.169	0.86	0.9
	VEGETAL	3.525	25.14	38.0	DEMOLICION	6.447	63.91	127.8
	FIRME	9.244	77.48	136.4	SUELO SEL1	15.271	128.27	227.1
129057.250	D TIERRA	11.799	75.97	230.5	TERRAPLEN	1.015	4.29	5.2
	VEGETAL	6.328	35.72	73.7	DEMOLICION	6.439	46.71	174.5
	FIRME	13.870	83.79	220.2	SUELO SEL1	22.217	135.89	363.0
129105.250	D TIERRA	14.434	0.00	230.5	TERRAPLEN	0.309	0.00	5.2
	VEGETAL	6.622	0.00	73.7	DEMOLICION	6.386	0.00	174.5
	FIRME	14.420	0.00	220.2	SUELO SEL1	22.954	0.00	363.0
129110.000	D TIERRA	11.472	61.53	292.0	TERRAPLEN	0.418	1.73	6.9
	VEGETAL	4.685	26.85	100.5	DEMOLICION	6.380	30.32	204.8
	FIRME	11.153	60.74	280.9	SUELO SEL1	18.094	97.49	460.5
129120.000	D TIERRA	8.049	97.61	389.6	TERRAPLEN	0.249	3.33	10.2
	VEGETAL	2.247	34.66	135.2	DEMOLICION	6.358	63.69	268.5
	FIRME	7.435	92.94	373.9	SUELO SEL1	12.113	151.04	611.5
129130.000	D TIERRA	6.682	73.65	463.3	TERRAPLEN	0.002	1.25	11.5
	VEGETAL	1.089	16.68	151.9	DEMOLICION	6.280	63.19	331.7
	FIRME	5.702	65.68	439.6	SUELO SEL1	9.279	106.96	718.5
129140.000	D TIERRA	6.511	65.97	529.2	TERRAPLEN	0.002	0.02	11.5
	VEGETAL	1.044	10.66	162.5	DEMOLICION	6.291	62.85	394.5
	FIRME	5.535	56.18	495.8	SUELO SEL1	9.215	92.47	811.0

=====

* * *	RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES	* * *
-------	------------------------------	-------

=====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
D TIERRA	529.2
TERRAPLEN	11.5
VEGETAL	162.5
DEMOLICION	394.5
FIRME	495.8
SUELO SEL1	811.0

EIX 2

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	5.882	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0
	VEGETAL	3.474	0.00	0.0	FIRME	5.789	0.00	0.0
	SUELO SEL1	8.679	0.00	0.0				
10.000	D TIERRA	0.000	29.41	29.4	VEGETAL	0.000	17.37	17.4
	FIRME	1.122	34.56	34.6	SUELO SEL1	0.000	43.39	43.4
11.550	FIRME	0.889	1.56	36.1				
20.000	D TIERRA	7.210	30.46	59.9	VEGETAL	3.222	13.61	31.0
	FIRME	5.365	26.42	62.5	SUELO SEL1	8.046	34.00	77.4
22.900	D TIERRA	7.254	20.97	80.8	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0
	VEGETAL	3.452	9.68	40.7	FIRME	5.752	16.12	78.7
	SUELO SEL1	8.624	24.17	101.6				
22.950	D TIERRA	7.487	0.37	81.2	TERRAPLEN	0.018	0.00	0.0
	VEGETAL	4.128	0.19	40.8	FIRME	6.272	0.30	79.0
	SUELO SEL1	10.108	0.47	102.0				
29.550	D TIERRA	7.397	49.12	130.3	TERRAPLEN	0.001	0.06	0.1
	VEGETAL	3.587	25.46	66.3	FIRME	5.727	39.60	118.6
	SUELO SEL1	8.959	62.92	164.9				
29.600	D TIERRA	6.661	0.35	130.7	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.1
	VEGETAL	3.126	0.17	66.5	FIRME	5.208	0.27	118.8
	SUELO SEL1	7.807	0.42	165.4				
30.000	D TIERRA	6.652	2.66	133.3	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.1
	VEGETAL	3.101	1.25	67.7	FIRME	5.167	2.07	120.9
	SUELO SEL1	7.744	3.11	168.5				
38.770	D TIERRA	6.079	55.82	189.2	TERRAPLEN	0.001	0.01	0.1
	VEGETAL	2.552	24.79	92.5	FIRME	4.250	41.29	162.2
	SUELO SEL1	6.372	61.90	230.4				
40.000	D TIERRA	6.237	7.57	196.7	VEGETAL	2.626	3.18	95.7
	FIRME	4.374	5.30	167.5	SUELO SEL1	6.557	7.95	238.3
47.950	D TIERRA	6.510	50.67	247.4	TERRAPLEN	0.001	0.01	0.1
	VEGETAL	3.117	22.83	118.5	FIRME	5.194	38.03	205.5
	SUELO SEL1	7.785	57.01	295.3				
48.000	D TIERRA	6.952	0.34	247.7	TERRAPLEN	0.002	0.00	0.1
	VEGETAL	3.737	0.17	118.7	FIRME	5.712	0.27	205.8
	SUELO SEL1	9.215	0.42	295.8				
50.000	D TIERRA	5.234	12.19	259.9	TERRAPLEN	0.350	0.35	0.4
	VEGETAL	3.720	7.46	126.1	FIRME	5.495	11.21	217.0
	SUELO SEL1	8.976	18.19	314.0				
52.150	D TIERRA	3.895	9.81	269.7	TERRAPLEN	0.677	1.10	1.6
	VEGETAL	3.568	7.83	134.0	FIRME	5.262	11.56	228.6
	SUELO SEL1	8.621	18.92	332.9				
60.000	D TIERRA	1.909	22.78	292.5	TERRAPLEN	1.418	8.22	9.8
	VEGETAL	3.559	27.97	162.0	FIRME	5.263	41.31	269.9
	SUELO SEL1	8.617	67.66	400.5				
66.280	D TIERRA	1.942	12.09	304.6	TERRAPLEN	1.682	9.73	19.5
	VEGETAL	3.589	22.44	184.4	FIRME	5.263	33.05	302.9
	SUELO SEL1	8.628	54.15	454.7				
70.000	D TIERRA	2.501	8.26	312.9	TERRAPLEN	1.593	6.09	25.6
	VEGETAL	3.935	13.99	198.4	FIRME	5.855	20.68	323.6
	SUELO SEL1	9.515	33.75	488.4				
74.450	D TIERRA	3.945	14.34	327.2	TERRAPLEN	1.008	5.79	31.4

	VEGETAL	4.353	18.44	216.8	FIRME	6.565	27.63	351.3
	SUELO SEL1	10.576	44.70	533.1				
74.500	D TIERRA	3.970	0.20	327.4	TERRAPLEN	0.504	0.04	31.4
	VEGETAL	3.636	0.20	217.0	FIRME	6.060	0.32	351.6
	SUELO SEL1	9.086	0.49	533.6				
80.000	D TIERRA	6.907	29.91	357.3	TERRAPLEN	0.000	1.39	32.8
	VEGETAL	3.137	18.63	235.7	DEMOLICION	0.050	0.14	0.1
	FIRME	5.258	31.12	382.7	SUELO SEL1	7.885	46.67	580.3
86.970	D TIERRA	0.000	24.07	381.4	VEGETAL	0.000	10.93	246.6
	DEMOLICION	0.000	0.17	0.3	FIRME	1.137	22.29	405.0
	SUELO SEL1	0.000	27.48	607.8				
90.000	FIRME	1.859	4.54	409.5				
98.300	D TIERRA	5.361	22.25	403.7	TERRAPLEN	0.034	0.14	32.9
	VEGETAL	3.438	14.27	260.9	FIRME	5.730	31.49	441.0
	SUELO SEL1	8.590	35.65	643.4				
98.350	D TIERRA	5.343	0.27	403.9	TERRAPLEN	0.121	0.00	33.0
	VEGETAL	4.085	0.19	261.0	FIRME	6.237	0.30	441.3
	SUELO SEL1	10.036	0.47	643.9				
100.000	D TIERRA	4.808	8.38	412.3	TERRAPLEN	0.107	0.19	33.1
	VEGETAL	3.982	6.65	267.7	FIRME	6.074	10.16	451.5
	SUELO SEL1	9.786	16.35	660.2				
106.250	D TIERRA	4.219	28.21	440.5	TERRAPLEN	0.002	0.34	33.5
	VEGETAL	2.964	21.71	289.4	FIRME	4.940	34.42	485.9
	SUELO SEL1	7.404	53.72	714.0				
110.000	D TIERRA	4.111	15.62	456.1	TERRAPLEN	0.001	0.01	33.5
	VEGETAL	2.837	10.88	300.3	FIRME	4.728	18.13	504.0
	SUELO SEL1	7.085	27.17	741.1				
118.460	D TIERRA	3.783	33.39	489.5	VEGETAL	2.550	22.79	323.1
	FIRME	4.250	37.98	542.0	SUELO SEL1	6.372	56.92	798.0
120.000	D TIERRA	3.873	5.89	495.4	TERRAPLEN	0.001	0.00	33.5
	VEGETAL	2.710	4.05	327.1	FIRME	4.516	6.75	548.7
	SUELO SEL1	6.767	10.12	808.2				
126.450	D TIERRA	3.504	23.79	519.2	TERRAPLEN	0.002	0.01	33.5
	VEGETAL	3.379	19.64	346.8	FIRME	5.631	32.73	581.5
	SUELO SEL1	8.441	49.05	857.2				
126.500	D TIERRA	3.674	0.18	519.4	TERRAPLEN	0.002	0.00	33.5
	VEGETAL	4.012	0.18	346.9	FIRME	6.153	0.29	581.8
	SUELO SEL1	9.887	0.46	857.7				
130.000	D TIERRA	2.824	11.37	530.8	TERRAPLEN	0.131	0.23	33.7
	VEGETAL	3.800	13.67	360.6	FIRME	5.664	20.68	602.4
	SUELO SEL1	9.218	33.43	891.1				
132.870	D TIERRA	2.463	7.59	538.3	TERRAPLEN	0.448	0.83	34.6
	VEGETAL	3.623	10.65	371.3	FIRME	5.263	15.68	618.1
	SUELO SEL1	8.635	25.62	916.7				
139.530	D TIERRA	2.540	16.66	555.0	TERRAPLEN	0.755	4.00	38.6
	VEGETAL	3.622	24.12	395.4	FIRME	5.263	35.05	653.2
	SUELO SEL1	8.634	57.51	974.2				
140.000	D TIERRA	2.580	1.20	556.2	TERRAPLEN	0.770	0.36	38.9
	VEGETAL	3.664	1.71	397.1	FIRME	5.342	2.49	655.7
	SUELO SEL1	8.752	4.09	978.3				
149.090	D TIERRA	5.090	34.86	591.1	TERRAPLEN	0.331	5.00	43.9
	VEGETAL	4.554	37.35	434.4	FIRME	6.861	55.46	711.1
	SUELO SEL1	11.027	89.90	1068.2				
149.150	D TIERRA	5.127	0.31	591.4	TERRAPLEN	0.002	0.01	43.9
	VEGETAL	3.800	0.25	434.7	FIRME	6.333	0.40	711.5
	SUELO SEL1	9.495	0.62	1068.8				
150.000	D TIERRA	5.578	4.55	595.9	TERRAPLEN	0.002	0.00	43.9
	VEGETAL	3.631	3.16	437.9	FIRME	6.051	5.26	716.8

150.790	SUELO SEL1	9.072	7.89	1076.7				
	D TIERRA	5.761	4.48	600.4	TERRAPLEN	0.001	0.00	43.9
	VEGETAL	3.474	2.81	440.7	FIRME	5.789	4.68	721.5
150.796	SUELO SEL1	8.678	7.01	1083.7				
	D TIERRA	5.764	0.03	600.4	TERRAPLEN	0.001	0.00	43.9
	VEGETAL	3.474	0.02	440.7	FIRME	5.789	0.03	721.5
	SUELO SEL1	8.678	0.05	1083.8				

=====

* * *	RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES	* * *
-------	------------------------------	-------

=====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
D TIERRA	600.4
TERRAPLEN	43.9
VEGETAL	440.7
DEMOLICION	0.3
FIRME	721.5
SUELO SEL1	1083.8

EIX 3

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	2.811	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.065	0.00	0.0
	VEGETAL	1.834	0.00	0.0	FRESADO	0.004	0.00	0.0
	DEMOLICION	0.806	0.00	0.0	FIRME	5.718	0.00	0.0
	SUELO SEL1	5.058	0.00	0.0				
10.000	D TIERRA	4.486	36.49	36.5	TERRAPLEN	0.001	0.33	0.3
	VEGETAL	0.631	12.33	12.3	FRESADO	0.010	0.07	0.1
	DEMOLICION	4.980	28.93	28.9	FIRME	4.470	50.94	50.9
	SUELO SEL1	6.236	56.47	56.5				
20.000	D TIERRA	3.174	38.30	74.8	VEGETAL	0.409	5.20	17.5
	FRESADO	0.008	0.09	0.2	DEMOLICION	3.140	40.60	69.5
	FIRME	2.932	37.01	87.9	SUELO SEL1	3.958	50.97	107.4
30.000	D TIERRA	2.746	29.60	104.4	VEGETAL	0.589	4.99	22.5
	FRESADO	0.008	0.08	0.2	DEMOLICION	1.633	23.87	93.4
	FIRME	2.246	25.89	113.8	SUELO SEL1	2.995	34.77	142.2
34.000	D TIERRA	1.991	9.47	113.9	VEGETAL	0.000	1.18	23.7
	FRESADO	0.008	0.03	0.3	DEMOLICION	3.195	9.66	103.1
	FIRME	2.287	9.06	122.9	SUELO SEL1	2.995	11.98	154.2

=====

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

=====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
D TIERRA	113.9
TERRAPLEN	0.3
VEGETAL	23.7
FRESADO	0.3
DEMOLICION	103.1
FIRME	122.9
SUELO SEL1	154.2

EIX 4

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.175	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.763	0.00	0.0
	VEGETAL	4.146	0.00	0.0	FRESADO	4.656	0.00	0.0
	FIRME	12.777	0.00	0.0	SUELO SEL1	10.361	0.00	0.0
10.000	D TIERRA	0.646	4.10	4.1	TERRAPLEN	0.005	3.84	3.8
	VEGETAL	1.948	30.47	30.5	FRESADO	0.081	23.68	23.7
	DEMOLICION	0.731	3.66	3.7	FIRME	5.621	91.99	92.0
	SUELO SEL1	3.341	68.51	68.5				
20.000	D TIERRA	1.532	10.89	15.0	TERRAPLEN	0.003	0.04	3.9
	VEGETAL	1.345	16.47	46.9	FRESADO	0.000	0.40	24.1
	DEMOLICION	0.812	7.71	11.4	FIRME	2.686	41.53	133.5
	SUELO SEL1	2.553	29.47	98.0				
30.000	D TIERRA	0.377	9.54	24.5	TERRAPLEN	0.000	0.02	3.9
	VEGETAL	0.000	6.73	53.7	FRESADO	0.002	0.01	24.1
	DEMOLICION	0.648	7.30	18.7	FIRME	0.657	16.71	150.2
	SUELO SEL1	0.603	15.78	113.8				
38.000	D TIERRA	0.405	3.13	27.7	FRESADO	0.002	0.02	24.1
	DEMOLICION	0.670	5.27	23.9	FIRME	0.527	4.74	155.0
	SUELO SEL1	0.624	4.91	118.7				

=====

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

=====

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	27.7
TERRAPLEN	3.9
VEGETAL	53.7
FRESADO	24.1
DEMOLICION	23.9
FIRME	155.0
SUELO SEL1	118.7

ESBROSSADA

EIX 1

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
129030.000	2.178	2.418	1.349	1.469	0.000	0.000	0.000	0.000
129040.000	3.572	3.705	1.442	1.527	28.749	13.956	30.615	14.982
129050.000	5.033	5.155	6.716	6.897	71.772	54.746	74.913	57.101
129057.250	9.426	9.483	11.669	11.798	124.185	121.390	127.973	124.871
129105.250	12.841	12.881	9.230	9.296	658.592	622.972	664.702	631.127
129110.000	8.487	8.547	7.131	7.246	709.247	661.830	715.594	670.414
129120.000	4.578	4.663	2.913	3.028	774.570	712.049	781.643	721.788
129130.000	2.258	2.342	1.371	1.456	808.748	733.467	816.670	744.209
129140.000	2.334	2.500	1.146	1.224	831.706	746.050	840.880	757.608

EIX 2

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	10.110	10.119	1.470	1.478	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	0.000	0.000	0.000	0.000	50.552	7.348	50.595	7.392
11.550	0.000	0.000	0.000	0.000	50.552	7.348	50.595	7.392
20.000	10.739	10.742	0.000	0.000	95.922	7.348	95.978	7.392
22.900	10.710	10.743	0.796	0.811	127.023	8.503	127.131	8.568
22.950	10.699	10.731	3.061	3.106	127.558	8.599	127.668	8.666
29.550	11.927	11.943	0.031	0.032	202.223	18.806	202.492	19.021
29.600	10.420	10.426	0.000	0.000	202.782	18.806	203.051	19.022
30.000	10.336	10.343	0.000	0.000	206.933	18.806	207.205	19.022
38.770	8.505	8.506	0.000	0.000	289.550	18.806	289.858	19.022
40.000	8.753	8.754	0.000	0.000	300.163	18.806	300.472	19.022
47.950	10.390	10.417	0.000	0.000	376.256	18.806	376.678	19.022
48.000	10.345	10.373	2.113	2.147	376.775	18.859	377.198	19.075
50.000	7.881	7.909	4.518	4.582	395.001	25.490	395.480	25.805
52.150	5.965	5.994	5.927	5.998	409.886	36.718	410.426	37.178
60.000	2.763	2.784	9.099	9.174	444.142	95.696	444.879	96.727
66.280	2.963	2.977	8.999	9.080	462.122	152.523	462.969	154.044
70.000	4.087	4.097	9.030	9.106	475.235	186.056	476.128	187.871
74.450	6.618	6.632	7.891	7.952	499.054	223.703	500.000	225.824
74.500	6.659	6.672	5.461	5.522	499.386	224.037	500.333	226.161
80.000	10.133	10.253	0.324	0.678	545.563	239.947	546.876	243.211
86.970	0.000	0.000	0.000	0.000	580.875	241.077	582.607	245.574
90.000	0.000	0.000	0.000	0.000	580.875	241.077	582.607	245.574
98.300	8.924	8.946	2.536	2.592	617.911	251.600	619.732	256.330
98.350	8.898	8.920	4.718	4.774	618.356	251.782	620.178	256.515
100.000	8.247	8.263	5.025	5.078	632.501	259.819	634.354	264.643
106.250	8.070	8.074	1.810	1.832	683.494	281.178	685.408	286.238

110.000	9.456	9.459	0.000	0.000	716.357	284.570	718.282	289.672
118.460	8.505	8.508	0.000	0.000	792.332	284.571	794.280	289.673
120.000	7.830	7.832	1.203	1.203	804.910	285.497	806.862	290.599
126.450	0.935	0.935	10.328	10.338	833.175	322.683	835.135	327.819
126.500	0.920	0.920	12.454	12.470	833.222	323.253	835.182	328.389
130.000	0.123	0.123	12.543	12.570	835.046	366.999	837.007	372.210
132.870	0.019	0.019	12.057	12.097	835.250	402.300	837.211	407.608
139.530	1.770	1.772	10.302	10.354	841.210	476.755	843.176	482.370
140.000	1.914	1.916	10.300	10.352	842.076	481.596	844.042	487.236
149.090	8.481	8.488	6.698	6.739	889.324	558.850	891.328	564.917
149.150	8.533	8.540	4.134	4.159	889.834	559.175	891.839	565.243
150.000	9.306	9.313	2.798	2.815	897.416	562.121	899.427	568.208
150.790	10.104	10.113	1.476	1.485	905.083	563.809	907.100	569.906
150.796	10.110	10.119	1.470	1.479	905.143	563.818	907.161	569.915

EIX 3

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	3.690	3.729	2.424	2.503	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	1.442	1.499	0.662	0.669	25.660	15.427	26.142	15.858
20.000	1.362	1.394	0.000	0.000	39.677	18.735	40.605	19.204
30.000	1.965	1.987	0.000	0.000	56.308	18.735	57.508	19.204
34.000	0.009	0.009	0.000	0.000	60.255	18.735	61.499	19.204

EIX 4

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.000	0.000	7.404	7.443	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	0.833	0.840	2.645	2.690	4.166	50.245	4.200	50.664
20.000	2.402	2.432	0.000	0.000	20.343	63.472	20.562	64.114
30.000	0.000	0.000	0.000	0.000	32.353	63.472	32.725	64.114
38.000	0.000	0.000	0.000	0.000	32.353	63.472	32.725	64.114

FERMS

EIX 1

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
129030.000	ZA	0.834	0.00	0.0	G20	0.209	0.00	0.0
	S12A	0.064	0.00	0.0	S12B	0.085	0.00	0.0
	F10	0.186	0.00	0.0	Rellenos	0.259	0.00	0.0
129040.000	ZA	1.227	10.30	10.3	G20	0.398	3.04	3.0
	S12A	0.142	1.03	1.0	S12B	0.132	1.09	1.1
	F10	0.115	1.50	1.5	Rellenos	0.259	2.59	2.6
129050.000	ZA	2.685	19.56	29.9	G20	1.101	7.50	10.5
	S12A	0.435	2.89	3.9	S12B	0.494	3.13	4.2
	F10	0.441	2.78	4.3	Rellenos	0.251	2.55	5.1
129057.250	ZA	5.000	27.86	57.7	G20	2.218	12.03	22.6
	S12A	1.016	5.26	9.2	S12B	1.239	6.28	10.5
	F10	0.773	4.40	8.7	Rellenos	0.244	1.79	6.9
129105.250	ZA	5.296	247.12	304.8	G20	2.372	110.18	132.7
	S12A	1.086	50.45	59.6	S12B	1.314	61.28	71.8
	F10	0.806	37.91	46.6	Rellenos	0.240	11.63	18.6
129110.000	ZA	3.662	21.28	326.1	G20	1.578	9.38	142.1
	S12A	0.690	4.22	63.8	S12B	0.771	4.95	76.7
	F10	0.589	3.31	49.9	Rellenos	0.245	1.15	19.7
129120.000	ZA	1.809	27.35	353.5	G20	0.694	11.36	153.5
	S12A	0.328	5.09	68.9	S12B	0.393	5.82	82.5
	F10	0.363	4.76	54.7	Rellenos	0.253	2.49	22.2
129130.000	ZA	0.931	13.70	367.2	G20	0.301	4.97	158.5
	S12A	0.107	2.17	71.1	S12B	0.199	2.96	85.5
	F10	0.178	2.71	57.4	Rellenos	0.249	2.51	24.7
129140.000	ZA	0.884	9.07	376.2	G20	0.234	2.67	161.1
	S12A	0.074	0.90	72.0	S12B	0.133	1.66	87.2
	F10	0.228	2.03	59.4	Rellenos	0.260	2.55	27.3

=====
* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *
=====

Table with 2 columns: MATERIAL, VOLUMEN. Rows include ZA (376.2), G20 (161.1), S12A (72.0), S12B (87.2), F10 (59.4), and Rellenos (27.3).

EIX 2

Table with 10 columns: PERFIL, MATERIAL, AREA PERFIL, VOL. PARCIAL, VOL. ACUMUL., MATERIAL, AREA PERFIL, VOL. PARCIAL, VOL. ACUMUL. It contains two identical data blocks for profile measurements.

47.950	F10	0.263	0.32	12.1				
	ZA	2.597	19.01	97.7	G20	1.247	9.13	47.4
	S12A	0.519	3.80	22.3	S12B	0.519	3.80	23.9
48.000	F10	0.312	2.28	14.3				
	ZA	2.912	0.14	97.8	G20	1.364	0.07	47.4
	S12A	0.562	0.03	22.3	S12B	0.556	0.03	23.9
50.000	F10	0.319	0.02	14.4				
	ZA	2.803	5.72	103.5	G20	1.312	2.68	50.1
	S12A	0.540	1.10	23.4	S12B	0.534	1.09	25.0
52.150	F10	0.306	0.62	15.0				
	ZA	2.687	5.90	109.4	G20	1.256	2.76	52.9
	S12A	0.517	1.14	24.6	S12B	0.511	1.12	26.1
60.000	F10	0.292	0.64	15.6				
	ZA	2.687	21.09	130.5	G20	1.256	9.86	62.7
	S12A	0.517	4.06	28.6	S12B	0.511	4.01	30.1
66.280	F10	0.292	2.29	17.9				
	ZA	2.687	16.88	147.4	G20	1.256	7.89	70.6
	S12A	0.517	3.25	31.9	S12B	0.511	3.21	33.4
70.000	F10	0.292	1.83	19.7				
	ZA	2.984	10.55	157.9	G20	1.398	4.94	75.5
	S12A	0.576	2.03	33.9	S12B	0.570	2.01	35.4
74.450	F10	0.327	1.15	20.9				
	ZA	3.338	14.07	172.0	G20	1.569	6.60	82.1
	S12A	0.647	2.72	36.6	S12B	0.641	2.69	38.1
74.500	F10	0.370	1.55	22.4				
	ZA	3.030	0.16	172.2	G20	1.454	0.08	82.2
	S12A	0.606	0.03	36.6	S12B	0.606	0.03	38.1
80.000	F10	0.364	0.02	22.5				
	ZA	2.629	15.56	187.7	G20	1.262	7.47	89.7
	S12A	0.526	3.11	39.8	S12B	0.526	3.11	41.2
86.970	F10	0.315	1.87	24.3				
	ZA	0.000	9.16	196.9	G20	0.195	5.08	94.8
	S12A	0.285	2.83	42.6	S12B	0.401	3.23	44.4
90.000	F10	0.255	1.99	26.3				
	ZA	0.037	0.06	196.9	G20	0.619	1.23	96.0
	S12A	0.460	1.13	43.7	S12B	0.464	1.31	45.7
98.300	F10	0.278	0.81	27.1				
	ZA	2.864	12.04	209.0	G20	1.375	8.27	104.3
	S12A	0.573	4.29	48.0	S12B	0.573	4.30	50.0
98.350	F10	0.344	2.58	29.7				
	ZA	3.175	0.15	209.1	G20	1.490	0.07	104.3
	S12A	0.614	0.03	48.0	S12B	0.608	0.03	50.1
100.000	F10	0.350	0.02	29.7				
	ZA	3.093	5.17	214.3	G20	1.451	2.43	106.8
	S12A	0.598	1.00	49.0	S12B	0.592	0.99	51.1
106.250	F10	0.341	0.57	30.3				
	ZA	2.470	17.38	231.7	G20	1.186	8.24	115.0
	S12A	0.494	3.41	52.4	S12B	0.494	3.39	54.5
110.000	F10	0.296	1.99	32.3				
	ZA	2.364	9.06	240.7	G20	1.135	4.35	119.4
	S12A	0.473	1.81	54.3	S12B	0.473	1.81	56.3
118.460	F10	0.284	1.09	33.4				
	ZA	2.125	18.99	259.7	G20	1.020	9.11	128.5
	S12A	0.425	3.80	58.1	S12B	0.425	3.80	60.1
120.000	F10	0.255	2.28	35.7				
	ZA	2.258	3.37	263.1	G20	1.084	1.62	130.1
	S12A	0.452	0.67	58.7	S12B	0.452	0.68	60.7
	F10	0.271	0.40	36.1				

126.450	ZA	2.816	16.36	279.5	G20	1.351	7.85	137.9
	S12A	0.563	3.27	62.0	S12B	0.563	3.27	64.0
	F10	0.338	1.96	38.0				
126.500	ZA	3.133	0.15	279.6	G20	1.470	0.07	138.0
	S12A	0.606	0.03	62.0	S12B	0.600	0.03	64.0
	F10	0.345	0.02	38.0				
130.000	ZA	2.888	10.54	290.2	G20	1.352	4.94	143.0
	S12A	0.557	2.03	64.1	S12B	0.551	2.01	66.1
	F10	0.316	1.16	39.2				
132.870	ZA	2.688	8.00	298.2	G20	1.256	3.74	146.7
	S12A	0.517	1.54	65.6	S12B	0.511	1.52	67.6
	F10	0.292	0.87	40.1				
139.530	ZA	2.688	17.90	316.1	G20	1.256	8.36	155.1
	S12A	0.517	3.44	69.0	S12B	0.511	3.40	71.0
	F10	0.292	1.94	42.0				
140.000	ZA	2.727	1.27	317.3	G20	1.275	0.59	155.7
	S12A	0.525	0.24	69.3	S12B	0.518	0.24	71.2
	F10	0.297	0.14	42.2				
149.090	ZA	3.486	28.24	345.6	G20	1.639	13.25	168.9
	S12A	0.677	5.46	74.8	S12B	0.670	5.40	76.6
	F10	0.388	3.11	45.3				
149.150	ZA	3.166	0.20	345.8	G20	1.520	0.09	169.0
	S12A	0.633	0.04	74.8	S12B	0.633	0.04	76.7
	F10	0.380	0.02	45.3				
150.000	ZA	3.025	2.63	348.4	G20	1.452	1.26	170.3
	S12A	0.605	0.53	75.3	S12B	0.605	0.53	77.2
	F10	0.363	0.32	45.6				
150.790	ZA	2.894	2.34	350.7	G20	1.390	1.12	171.4
	S12A	0.579	0.47	75.8	S12B	0.579	0.47	77.7
	F10	0.347	0.28	45.9				
150.796	ZA	2.894	0.02	350.8	G20	1.390	0.01	171.4
	S12A	0.579	0.00	75.8	S12B	0.579	0.00	77.7
	F10	0.347	0.00	45.9				

=====

* * *	RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES	* * *
-------	------------------------------	-------

=====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
ZA	350.8
G20	171.4
S12A	75.8
S12B	77.7
F10	45.9

EIX 3

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	ZA	2.717	0.00	0.0	S20	1.998	0.00	0.0
	S12	1.003	0.00	0.0				
10.000	ZA	3.157	29.37	29.4	S20	0.870	14.34	14.3
	S12	0.443	7.23	7.2				
20.000	ZA	2.086	26.21	55.6	S20	0.541	7.06	21.4
	S12	0.305	3.74	11.0				
30.000	ZA	1.602	18.44	74.0	S20	0.419	4.80	26.2
	S12	0.225	2.65	13.6				
34.000	ZA	1.602	6.41	80.4	S20	0.443	1.72	27.9
	S12	0.242	0.93	14.5				

=====

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

=====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
ZA	80.4
S20	27.9
S12	14.5

EIX 4

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	ZA	9.134	0.00	0.0	S20	2.538	0.00	0.0
	S12	1.105	0.00	0.0				
10.000	ZA	3.710	64.22	64.2	S20	1.346	19.42	19.4
	S12	0.565	8.35	8.3				
20.000	ZA	1.326	25.18	89.4	S20	0.947	11.46	30.9
	S12	0.413	4.89	13.2				
30.000	ZA	0.322	8.24	97.6	S20	0.091	5.19	36.1
	S12	0.244	3.28	16.5				
38.000	ZA	0.333	2.62	100.3	S20	0.093	0.74	36.8
	S12	0.101	1.38	17.9				

=====

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

=====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
ZA	100.3
S20	36.8
S12	17.9

AMIDAMENTS

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA	01	PC-CIB-23048.F1
LOTE	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

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

1	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	Eix 1 i eix 2		1.005,000				1.005,000	C#*D#*E#*F#
2			955,000				955,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		158,000				158,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.226,000

2	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			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
2			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
3			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,000

3	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		120,000	2,000			240,000	C#*D#*E#*F#
2	Eix 3		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 4		21,000	2,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 346,000

4	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	Unions		417,000	0,250	15,000		1.563,750	C#*D#*E#*F#
2	Entrega inici i final		8,000	25,000	2,500	2,000	1.000,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	10,000	2,500	2,000	300,000	C#*D#*E#*F#
4	Fresats i reposicions del ferm existent		475,000	5,000			2.375,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.238,750

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

5	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6	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	Il·lestes existents		287,000				287,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 287,000

7	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	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8	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			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

OBRA	01	PC-CIB-23048.F1
LOTE	02	MOVIMENT DE TERRES

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

1	G22DU120	m2	Esbossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		746,050				746,050	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		563,820				563,820	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		18,740				18,740	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		63,470				63,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.392,080

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

2

G221U010

m3

Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		162,500				162,500	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		440,700				440,700	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		23,700				23,700	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		53,700				53,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							680,600	

3

G221U114

m3

Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		529,200				529,200	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		600,400				600,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		113,900				113,900	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		27,700				27,700	C#*D#*E#*F#
5	Falques		210,000	0,550			115,500	C#*D#*E#*F#
6	10% per la precisió de la topografia		138,670				138,670	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.525,370	

4

G22B0002

m2

Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		831,710				831,710	C#*D#*E#*F#
2			746,050				746,050	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		563,820				563,820	C#*D#*E#*F#
4			905,140				905,140	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3		18,740				18,740	C#*D#*E#*F#
6			60,300				60,300	C#*D#*E#*F#
7	Eix 4		63,470				63,470	C#*D#*E#*F#
8			32,350				32,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3.221,580	

5

G226U020

m3

Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		43,900				43,900	C#*D#*E#*F#

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

3	Eix 3		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
5	Mota central		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
6	10% per la precisió de la topografia		12,360				12,360	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							135,960	

6G227U110m3

Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		811,000				811,000	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		1.083,800				1.083,800	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		154,200				154,200	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		118,700				118,700	C#*D#*E#*F#
5	Falques		210,000	0,750			157,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2.325,200	

OBRA01PC-CIB-23048.F1

LOTE03FERMS I PAVIMENTS

CAPÍTULO01FERMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		376,200				376,200	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		350,800				350,800	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		80,400				80,400	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		100,300				100,300	C#*D#*E#*F#
5	Falques		210,000	0,500			105,000	C#*D#*E#*F#
6	Desviament provisional		285,000	0,300			85,500	C#*D#*E#*F#
7	Altres		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.178,200	

2G9H1U120t

Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		161,100	2,300			370,530	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		171,400	2,300			394,220	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		27,900	2,300			64,170	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		36,800	2,300			84,640	C#*D#*E#*F#

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

5	Falques		210,000	0,120	2,300		57,960	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								971,520
3	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 16 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		72,000		2,300		165,600	C#*D#*E#*F#
2			87,200		2,300		200,560	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		75,800		2,300		174,340	C#*D#*E#*F#
4			77,700		2,300		178,710	C#*D#*E#*F#
5	Fresats i reposicions		475,000	0,050	2,300		54,625	C#*D#*E#*F#
6	Regularitzacions		810,000	0,040	2,300		74,520	C#*D#*E#*F#
7	Altres		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								1.018,355
4	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	Eix 3		286,500	0,050	2,300		32,948	C#*D#*E#*F#
2	Eix 4		309,000	0,050	2,300		35,535	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								68,483
5	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AC 22 BASE B50/70 G		971,520	0,039			37,889	C#*D#*E#*F#
2	AC 16 BIN B50/70 S		1.018,355	0,052			52,954	C#*D#*E#*F#
3	AC 16 SURF B50/70 S		68,483	0,052			3,561	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								94,404
6	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1		1.818,000				1.818,000	C#*D#*E#*F#
2	Eix 2		1.428,000				1.428,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		233,000				233,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		344,000				344,000	C#*D#*E#*F#
5	Falques		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								4.033,000

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

7	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F10		2.218,450				2.218,450	C#*D#*E#*F#
2	Capes intermitjies		1.892,000				1.892,000	C#*D#*E#*F#
3			2.330,000				2.330,000	C#*D#*E#*F#
4			1.516,000				1.516,000	C#*D#*E#*F#
5			1.554,000				1.554,000	C#*D#*E#*F#
6			1.350,000				1.350,000	C#*D#*E#*F#
7			820,000				820,000	C#*D#*E#*F#
8	Rodadura		286,500				286,500	C#*D#*E#*F#
9			309,000				309,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								12.275,950
8	G7BDU020	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 100 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000	2,000			92,000	C#*D#*E#*F#
2			44,000	2,000			88,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								180,000
9	G9H3U465	m2	Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 65 kg/m2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 1 i eix 2		2.218,450				2.218,450	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								2.218,450
10	G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BBTM11A		2.218,450	0,065	0,055		7,931	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								7,931

OBRA 01 PC-CIB-23048.F1
LOTE 03 FERMS I PAVIMENTS
CAPÍTULO 02 PAVIMENTS

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

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

1	G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			98,000				98,000	C#*D#*E#*F#
2			26,200				26,200	C#*D#*E#*F#
3			22,900				22,900	C#*D#*E#*F#
4			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
5			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
6			16,800				16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,900

2	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	lletes deflectores							
2			104,600	0,200			20,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,920

3	G9F1U010	m2	Paviment de llambordins prefabricats de formigó de 8 cm de gruix, de forma i dimensions segons plànols, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 10 cm de gruix, llit de morter de 3 cm i totes les feines adients				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			199,800				199,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 199,800

4	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			83,600				83,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,600

OBRA 01 PC-CIB-23048.F1
LOTE 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
CAPÍTULO 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

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

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

1	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.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització provisional							
2	M-2.2		58,000	1,000			58,000	C#*D#*E#*F#
3			55,000	1,000			55,000	C#*D#*E#*F#
4			21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
5			25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#
6	M2.6		101,000				101,000	C#*D#*E#*F#
7			151,000				151,000	C#*D#*E#*F#
8			78,000	2,000			156,000	C#*D#*E#*F#
9			86,000	2,000			172,000	C#*D#*E#*F#
10			34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#
11			38,000	2,000			76,000	C#*D#*E#*F#
12			31,500	4,000			126,000	C#*D#*E#*F#
13			16,200	4,000			64,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.073,800

2	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	Mesurat sobre plànol							
2	M-2.2		58,000	1,000			58,000	C#*D#*E#*F#
3			55,000	1,000			55,000	C#*D#*E#*F#
4			21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
5			25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 159,000

3	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 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	M2.6		101,000				101,000	C#*D#*E#*F#
2			151,000				151,000	C#*D#*E#*F#
3			78,000	2,000			156,000	C#*D#*E#*F#
4			86,000	2,000			172,000	C#*D#*E#*F#
5			34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#
6			38,000	2,000			76,000	C#*D#*E#*F#
7			31,500	4,000			126,000	C#*D#*E#*F#
8			16,200	4,000			64,800	C#*D#*E#*F#

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT							914,800
4	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 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	M-4.2		8,500	0,500	4,000		17,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,000
5	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	Mesurat sobre plàno						
2	M-7.2		43,400				43,400 C#*D#*E#*F#
3	M-6.5		1,434	4,000			5,736 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							49,136
6	GBA33020	m2	Pintat manual d'illetes amb color verd RAL 6016 amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el pintat de les vorades perimetrals amb pintura vermella RAL 3020 i blanca RAL 9016 de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, amb una alternància d'1 m				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Illetes deflectores						
2			104,600				104,600 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							104,600
7	JBA11606	U	Jornada per la determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió, d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies, mitjançant equip puntual, sense incloure senyalització ni mitjans auxiliars, segons la norma UNE-EN 1436. Inclou desplaçament i informe amb presentació de resultats segons format recollit a la Guia per l'elaboració dels formats tipus dels fitxers d'auscultació a nivell de fermes a la xarxa de Generalitat de Catalunya.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000
8	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Accessos C-53		8,000	2,000	4,000	2,000	128,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							128,000

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

9	GBA3ZZ01	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre. Franges de 1 m de longitud, de color vermell (RAL 3020), i color blanc (RAL 9016).				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			98,000				98,000 C#*D#*E#*F#
2			26,200				26,200 C#*D#*E#*F#
3			22,900				22,900 C#*D#*E#*F#
4			21,000				21,000 C#*D#*E#*F#
5			11,000				11,000 C#*D#*E#*F#
6			16,800				16,800 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							195,900
OBRA 01 PC-CIB-23048.F1							
LOTE 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES							
CAPÍTULO 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ							
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 pernns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,800	1,800	1,800	4,000	23,328 C#*D#*E#*F#
2			1,600	1,600	1,300		3,328 C#*D#*E#*F#
3			1,500	1,500	1,200		2,700 C#*D#*E#*F#
4			1,200	1,200	1,000	2,000	2,880 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							32,236
2	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000
3	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

4	GBBVU109	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 168 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								4,000	
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				7,700				7,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								7,700	
6	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								4,100	
7	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,450				4,450	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								4,450	
8	GBBVU210	m	Pal d'alumini extrusionat de 168 mm de diàmetre, segons designació MH del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				19,050				19,050	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								19,050	
9	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3,680				3,680	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								3,680	

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

10

GBB5U653

m2

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,460				1,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,460

11

GBB5U654

m2

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,950				19,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

19,950

12

GBB5U662

m2

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,650				0,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

0,650

13

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			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

32,000

14

GBBZU008

u

Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en autopistes i autopistes, inclòs fonamentació i col·locació

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

TOTAL AMIDAMENT

4,000

15

GBB1U111

u

Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

28,000

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

16

GBB1U102

u

Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 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			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT12,000

17

GBB1U150

m2

Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,300	0,500	4,000		0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT0,600

OBRA01PC-CIB-23048.F1

LOTE05SENYALITZACIÓ I BARRERES

CAPÍTULO04DEFENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT7,000

2

GB2AU503

m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			156,000				156,000	C#*D#*E#*F#
2			132,000				132,000	C#*D#*E#*F#
3			148,000				148,000	C#*D#*E#*F#
4			156,000				156,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT592,000

OBRA01PC-CIB-23048.F1

LOTE06MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			450,000	1,500	0,300		202,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							202,500	
2	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			450,000	1,500	0,300		202,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							202,500	
3	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			450,000	1,500			675,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							675,000	
OBRA 01 PC-CIB-23048.F1								
LOTE 07 OBRES COMPLEMENTÀRIES								
CAPÍTULO 01 ENLLUMENAT								
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 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					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
2	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

3	GHM1UR52	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, amb subministrament elèctric de font alternativa al seu panell, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1			4,000				4,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT								
			4,000								
4	GHM1UR51	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1			14,000				14,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT								
			14,000								
5	GHN1U002	u	Subministrament i instal·lació d'aerogenerador vertical AEOLOS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent, inclòs torre de 12 m d'altura i la seva fonamentació de 3x3x2 m, totalment instal·lat								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1			1,000				1,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT								
			1,000								
6	GG3809T2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1			74,000				74,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT								
			74,000								
7	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, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1			13,500	4,000			54,000	C##D##E##F#
			2			20,000				20,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT								
			74,000								
8	GHTA0001	m	cinta senyalització segons companyia amb inscripció col·locada. Tot inclòs.								

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				13,500	4,000			54,000	C#*D#*E#*F#
2				20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								74,000	

9

GHTAP130

u

Quadre d'enllumenat exterior amb caixa general de protecció, mesura i comandament, d'acer galvanitzat, inclos inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulador de càrrega híbrida, i pak de 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent, totalment instal·lat

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

10

GDG5VV01

m

Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dos (2) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriments dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclos cànon d'abocament, segons plànols.

Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				13,500	4,000			54,000	C#*D#*E#*F#
2				20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								74,000	

11

GDG5VV02

m

Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb quatre (4) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriments dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclos cànon d'abocament, segons plànols.

Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		Rotonda		11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								44,000	

12

GGD1442U

u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		Punts de llum rotonda i aerogenerador		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2		Punts de llum ramals		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								19,000	

OBRA

LOTE

01

07

PC-CIB-23048.F1

OBRES COMPLEMENTÀRIES

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

CAPÍTULO02

CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS I RESERVA

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

1GDG5R040m

Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 40 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànion d'abocament, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			175,000				175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

175,000

2GBA1PN01m

Pintat de faixa de 5 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent de color blau i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			175,000				175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

175,000

3GDK2U020u

Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 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, cànion d'abocament i manteniment de l'abocador

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

TOTAL AMIDAMENT

4,000

4GDKZU062u

Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT

4,000

5GDK3V040u

Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànion d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.

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

TOTAL AMIDAMENT

2,000

6GDK3V112u

Pericó de connexió prefabricat de formigó amb un 10% d'àrids reciclats, de 140x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànion d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

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

TOTAL AMIDAMENT

2,000

7GDG5R042m

Canalització per a serveis amb dos (2) tubs de PEAD de 200 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional d'obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànion d'abocament, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

30,000

OBRA01PC-CIB-23048.F1

LOTE08SERVEIS AFECTATS

CAPÍTULO01XARXA DE TELECOMUNICACIONS

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

1GBA1PN01m

Pintat de faixa de 5 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent de color blau i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mesurat sobre plànol		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

112,000

2XPA20007pa

PA a justificar per al desviament provisional de la fibra òptica afectada per les obres

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

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3G214U021ut

Enderroc de tram de línia afectada per l'obra, inclòs arquetes, càrrega, transport a l'abocador, cànion d'abocament i manteniment de l'abocador

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

TOTAL AMIDAMENT

1,000

4GDG5R041m

Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànion d'abocament, segons plànols.

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mesurat sobre plànol		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

5	GDK3V040	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PC-CIB-23048.F1
LOTE 08 SERVEIS AFECTATS
CAPÍTULO 02 CANALITZACIÓ DE REG

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

1	GD7JNT86	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000				87,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,000

2	GDDU900	u	Arqueta de registre per a reg de formigó armat, de dimensions interiors 1,00x1,00 m i profunditat 2,00 m, parets de 20 cm de gruix, inclòs marc i reixa de tramex i pates de polipropilè, totalment acabada					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	G222U104	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ 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			87,000	2,000	1,100		191,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 191,400

4	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000	0,800	0,800		55,680	C#*D#*E#*F#
2			87,000	0,190		-1,000	-16,530	C#*D#*E#*F#
3	Reblert		18,200	1,200	1,100		24,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,174

5	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	Reblert		68,200	1,200	1,100		90,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,024

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			18,200	1,100			20,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,020

7	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,200	2,000			36,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,400

8	G21DU060	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior > 150 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, 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			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

9	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	Arqueta existent		2,500	1,200	0,600	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

OBRA 01 PC-CIB-23048.F1

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS				Pàg.: 21
LOTE	09	SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTULO	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	30,000
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	30,000
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
5	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	12,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
8	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
9	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	30,000
				EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS				Pàg.: 22
10	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	30,000
11	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	30,000
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
13	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
15	H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
17	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	20,000
18	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
19	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	5,000
				EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS				Pàg.: 23
OBRA	01	PC-CIB-23048.F1		
LOTE	09	SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTULO	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	100,000
2	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
3	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	HBBA005	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	4,000
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	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	4,000
				EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS				Pàg.: 24
9	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
10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
OBRA	01	PC-CIB-23048.F1		
LOTE	09	SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTULO	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
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	12,000
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	3,000
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	2,000
				EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA	01	PC-CIB-23048.F1
LOTE	10	GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTULO	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
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000

OBRA	01	PC-CIB-23048.F1
LOTE	10	GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTULO	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
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat
			AMIDAMENT DIRECTE 0,500

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà) i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

OBRA	01	PC-CIB-23048.F1
LOTE	10	GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTULO	03	DEPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
2	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE 750,000

OBRA	01	PC-CIB-23048.F1
LOTE	12	PARTIDES ALÇADES
CAPÍTULO	01	PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1,5% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Llei 5/2020

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

TOTAL AMIDAMENT							1,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

2	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
---	----------	----	--

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

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

3	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció
---	----------	----	---

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

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

4	PPAU002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya
---	---------	----	---

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

AMIDAMENTS

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

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES							Pàg.: 1
Màscara: * (Ordenació per codi)							
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	
1 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	55,53	19,200	1.066,18	0,19	
2 G214U021	ut	Enderroc de tram de línia afectada per l'obra, inclòs arquetes, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	333,19	1,000	333,19	0,06	
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	5,04	136,000	685,44	0,12	
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	6,56	287,000	1.882,72	0,34	
5 G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,00	2.246,020	11.230,10	2,02	
6 G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	4,47	382,400	1.709,33	0,31	
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	0,96	5.238,750	5.029,20	0,91	
8 G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	45,76	15,000	686,40	0,12	

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES							Pàg.: 2
Màscara: * (Ordenació per codi)							
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	
9 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	54,36	26,000	1.413,36	0,25	
10 G21DU060	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior > 150 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	56,72	65,000	3.686,80	0,66	
11 G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,45	680,600	1.667,47	0,30	
12 G221U114	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,33	1.525,370	8.130,22	1,46	
13 G222U104	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	12,24	191,400	2.342,74	0,42	
14 G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	6,54	135,960	889,18	0,16	
15 G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	8,80	2.325,200	20.461,76	3,68	

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES							Pàg.: 3
Màscara: * (Ordenació per codi)							
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	
16 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	4,84	90,024	435,72	0,08	
17 G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	0,97	3.221,580	3.124,93	0,56	
18 G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,59	1.392,080	821,33	0,15	
19 G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	112,85	63,174	7.129,19	1,28	
20 G7BDU020	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 100 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	7,92	180,000	1.425,60	0,26	
21 G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	31,69	1.178,200	37.337,16	6,72	
22 G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	26,73	83,600	2.234,63	0,40	

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES							Pàg.: 4
Màscara: * (Ordenació per codi)							
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	
23 G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	35,27	195,900	6.909,39	1,24	
24 G9F1U010	m2	Paviment de llambordins prefabricats de formigó de 8 cm de gruix, de forma i dimensions segons plànols, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 10 cm de gruix, llit de morter de 3 cm i totes les feines adients	61,00	199,800	12.187,80	2,19	
25 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	127,42	20,920	2.665,63	0,48	
26 G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 16 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	37,29	1.018,355	37.974,46	6,84	
27 G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	36,58	971,520	35.538,20	6,40	
28 G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	39,82	68,483	2.726,99	0,49	
29 G9H3U465	m2	Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 65 kg/m2	3,01	2.218,450	6.677,53	1,20	
30 G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	658,05	94,404	62.122,55	11,19	
31 G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses	863,75	7,931	6.850,40	1,23	
32 G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,82	4.033,000	3.307,06	0,60	
33 G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou	0,56	12.275,950	6.874,53	1,24	

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
34 GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastrament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	809,50	7,000	5.666,50	1,02
35 GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	42,22	592,000	24.994,24	4,50
36 GBA1PN01	m	Pintat de faixa de 5 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent de color blau i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	0,91	287,000	261,17	0,05
37 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.	0,72	1.073,800	773,14	0,14
38 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.	1,45	159,000	230,55	0,04
39 GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,86	914,800	1.701,53	0,31

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
40 GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	5,03	17,000	85,51	0,02
41 GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cedi el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, 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	30,48	49,136	1.497,67	0,27
42 GBA33020	m2	Pintat manual d'illetes amb color verd RAL 6016 amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el pintat de les vorades perimetrals amb pintura vermella RAL 3020 i blanca RAL 9016 de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, amb una alternància d'1 m	11,18	104,600	1.169,43	0,21
43 GBA3ZZ01	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre. Franges de 1 m de longitud, de color vermell (RAL 3020), i color blanc (RAL 9016).	6,28	195,900	1.230,25	0,22
44 GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	56,87	128,000	7.279,36	1,31
45 GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 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	146,49	12,000	1.757,88	0,32
46 GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 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	135,31	28,000	3.788,68	0,68

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 7

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
47	GBB1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 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	393,70	0,600	236,22 0,04
48	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	370,71	3,680	1.364,21 0,25
49	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	327,16	1,460	477,65 0,09
50	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	295,95	19,950	5.904,20 1,06
51	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	530,08	0,650	344,55 0,06

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 8

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
52	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	253,13	32,236	8.159,90 1,47
53	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	159,15	2,000	318,30 0,06
54	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	192,63	2,000	385,26 0,07
55	GBBVU109	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 168 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	305,52	4,000	1.222,08 0,22
56	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	56,53	7,700	435,28 0,08
57	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	100,16	4,100	410,66 0,07
58	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	164,64	4,450	732,65 0,13
59	GBBVU210	m	Pal d'alumini extrusionat de 168 mm de diàmetre, segons designació MH del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	294,17	19,050	5.603,94 1,01

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 9

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
60 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	67,83	32,000	2.170,56	0,39
61 GBBZU008	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en autovies i autopistes, inclòs fonamentació i col·locació	150,62	4,000	602,48	0,11
62 GD7JNT86	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	52,13	87,000	4.535,31	0,82
63 GDDU900	u	Arqueta de registre per a reg de formigó armat, de dimensions interiors 1,00x1,00 m i profunditat 2,00 m, parets de 20 cm de gruix, inclòs marc i reixa de tramex i pates de polipropilè, totalment acabada	1.857,92	4,000	7.431,68	1,34
64 GDG5R040	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 40 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	40,17	175,000	7.029,75	1,27

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 10

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
65 GDG5R041	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	44,35	112,000	4.967,20	0,89
66 GDG5R042	m	Canalització per a serveis amb dos (2) tubs de PEAD de 200 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional d'obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	124,49	30,000	3.734,70	0,67
67 GDG5VV01	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banquetta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dos (2) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	23,24	74,000	1.719,76	0,31

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 11

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
68 GDG5VV02	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb quatre (4) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	34,60	44,000	1.522,40	0,27
69 GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 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	283,47	13,000	3.685,11	0,66
70 GDK3V040	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.	758,55	4,000	3.034,20	0,55
71 GDK3V112	u	Pericó de connexió prefabricat de formigó amb un 10% d'àrids reciclats, de 140x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.	1.602,18	2,000	3.204,36	0,58
72 GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	424,54	13,000	5.519,02	0,99

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 12

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
73 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, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,al segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	18,54	74,000	1.371,96	0,25
74 GG3809T2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,52	74,000	778,48	0,14
75 GGD1442U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	61,49	19,000	1.168,31	0,21
76 GHM1UR51	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada	2.669,11	14,000	37.367,54	6,73

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 13

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
77 GHM1UR52	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristalí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, amb subministrament elèctric de font alternativa al seu panell, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada	2.896,23	4,000	11.584,92	2,09
78 GHN1U002	u	Subministrament i instal·lació d'aerogenerador vertical AEOLIOS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent, inclòs torre de 12 m d'altura i la seva fonamentació de 3x3x2 m, totalment instal·lat	7.838,47	1,000	7.838,47	1,41
79 GHTA0001	m	cinta senyalització segons companyia amb inscripció col·locada. Tot inclòs.	1,82	74,000	134,68	0,02
80 GHTAP130	u	Quadre d'enllumenat exterior amb caixa general de protecció, mesura i comandament, d'acer garlvanitzat, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulador de càrrega híbrida, i pak de 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent, totalment instal·lat	8.316,55	1,000	8.316,55	1,50
81 GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	3,52	202,500	712,80	0,13
82 GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	2,33	202,500	471,83	0,08

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 14

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
83 GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,36	675,000	918,00	0,17
84 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	30,000	196,80	0,04
85 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	7,49	30,000	224,70	0,04
86 H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,23	3,000	30,69	0,01
87 H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24	200,000	48,00	0,01
88 H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,51	12,000	186,12	0,03
89 H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,56	10,000	15,60	0,00
90 H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,49	30,000	254,70	0,05
91 H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	40,95	20,000	819,00	0,15
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	27,58	30,000	827,40	0,15

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES							Pàg.: 15
Màscara: * (Ordenació per codi)							
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	
93 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	21,86	30,000	655,80	0,12	
94 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	2,80	30,000	84,00	0,02	
95 H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	24,49	30,000	734,70	0,13	
96 H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,58	20,000	131,60	0,02	
97 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	11,01	20,000	220,20	0,04	
98 H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,66	30,000	499,80	0,09	
99 H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	32,77	2,000	65,54	0,01	
100 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	6,81	20,000	136,20	0,02	
101 H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,45	20,000	289,00	0,05	
102 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	18,16	5,000	90,80	0,02	

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES							Pàg.: 16
Màscara: * (Ordenació per codi)							
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	
103 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	0,29	100,000	29,00	0,01	
104 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	33,97	2,000	67,94	0,01	
105 HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	13,52	4,000	54,08	0,01	
106 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	42,48	4,000	169,92	0,03	
107 HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,97	4,000	143,88	0,03	
108 HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,33	4,000	165,32	0,03	
109 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	35,13	4,000	140,52	0,03	
110 HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,83	2,000	11,66	0,00	

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 17

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
111 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	51,40	4,000	205,60	0,04
112 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	56,35	2,000	112,70	0,02
113 HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	63,41	10,000	634,10	0,11
114 HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	75,30	10,000	753,00	0,14
115 HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	67,38	10,000	673,80	0,12

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 18

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
116 HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	64,99	12,000	779,88	0,14
117 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	26,80	3,000	80,40	0,01
118 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	33,63	2,000	67,26	0,01
119 HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	144,05	2,000	288,10	0,05
120 HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	65,72	1,000	65,72	0,01
121 HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	75,15	2,000	150,30	0,03
122 HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	48,23	4,000	192,92	0,03
123 HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,42	2,000	4,84	0,00
124 I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,83	20,000	516,60	0,09
125 I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	74,76	0,500	37,38	0,01
126 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	17,55	20,000	351,00	0,06
127 I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,97	20,000	359,40	0,06

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 19

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
128 I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,31	750,000	232,50	0,04
129 JBA11606	U	Jornada per la determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió, d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies, mitjançant equip puntual, sense incloure senyalització ni mitjans auxiliars, segons la norma UNE-EN 1436. Inclou desplaçament i informe amb presentació de resultats segons format recollit a la Guia per l'elaboració dels formats tipus dels fitxers d'auscultació a nivell de ferms a la xarxa de Generalitat de Catalunya.	621,60	1,000	621,60	0,11
130 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	15.000,00	1,000	15.000,00	2,70
131 PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya	4.650,00	1,000	4.650,00	0,84
132 XPA1000C	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció	17.500,00	1,000	17.500,00	3,15
133 XPA20007	pa	PA a justificar per al desviament provisional de la fibra òptica afectada per les obres	4.000,00	1,000	4.000,00	0,72
134 XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1,5% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Llei 5/2020	8.329,62	1,000	8.329,62	1,50
TOTAL:			555.307,74 100,00			

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 1	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-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	55,53 €	
P- 2	G214U021	ut	Enderroc de tram de línia afectada per l'obra, inclòs arquetes, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	333,19 €	
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 QUATRE CÈNTIMS)	5,04 €	
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 CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56 €	
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)	5,00 €	
P- 6	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4,47 €	
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 NORANTA-SIS CÈNTIMS)	0,96 €	
P- 8	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	45,76 €	
P- 9	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-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	54,36 €	
P- 10	G21DU060	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior > 150 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	56,72 €	
P- 11	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €	
P- 12	G221U114	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €	
P- 13	G222U104	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 14	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54 €	
P- 15	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	8,80 €	
P- 16	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 VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €	
P- 17	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (ZERO EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	0,97 €	
P- 18	G22DU120	m2	Esbossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59 €	
P- 19	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	112,85 €	
P- 20	G7BDU020	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 100 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92 €	
P- 21	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	31,69 €	
P- 22	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	26,73 €	
P- 23	G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	35,27 €	
P- 24	G9F1U010	m2	Paviment de llambordins prefabricats de formigó de 8 cm de gruix, de forma i dimensions segons plànols, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 10 cm de gruix, llit de morter de 3 cm i totes les feines adients (SEIXANTA-UN EUROS)	61,00 €	
P- 25	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 (CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	127,42 €	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 16 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	37,29 €
P- 27	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,58 €
P- 28	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	39,82 €
P- 29	G9H3U465	m2	Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 65 kg/m2 (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P- 30	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	658,05 €
P- 31	G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses (VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	863,75 €
P- 32	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	0,82 €
P- 33	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoaderent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	0,56 €
P- 34	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (VUIT-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	809,50 €
P- 35	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	42,22 €
P- 36	GBA1PN01	m	Pintat de faixa de 5 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent de color blau i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	0,91 €
P- 37	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. (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P- 38	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 QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P- 39	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1,86 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03 €
P- 41	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebraats, franges de vèrtexs d'il·letes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,48 €
P- 42	GBA33020	m2	Pintat manual d'il·letes amb color verd RAL 6016 amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el pintat de les vorades perimetrals amb pintura vermella RAL 3020 i blanca RAL 9016 de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, amb una alternància d'1 m (ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	11,18 €
P- 43	GBA3ZZ01	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre. Franges de 1 m de longitud, de color vermell (RAL 3020), i color blanc (RAL 9016). (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P- 44	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	56,87 €
P- 45	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 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 (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	146,49 €
P- 46	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 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 (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	135,31 €
P- 47	GBB1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 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 (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	393,70 €
P- 48	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	370,71 €
P- 49	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	327,16 €
P- 50	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	295,95 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 51	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	530,08 €	
P- 52	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 pernss d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	253,13 €	
P- 53	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 pernss roscats d'ancoratge del fonament (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	159,15 €	
P- 54	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernss roscats d'ancoratge del fonament (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	192,63 €	
P- 55	GBBVU109	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 168 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernss roscats d'ancoratge del fonament (TRES-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	305,52 €	
P- 56	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 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	56,53 €	
P- 57	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	100,16 €	
P- 58	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	164,64 €	
P- 59	GBBVU210	m	Pal d'alumini extrusionat de 168 mm de diàmetre, segons designació MH del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	294,17 €	
P- 60	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-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	67,83 €	
P- 61	GBBZU008	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en autovies i autopistes, inclòs fonamentació i col·locació (CENT CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	150,62 €	
P- 62	GD7JNT86	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	52,13 €	
P- 63	GDDU900	u	Arqueta de registre per a reg de formigó armat, de dimensions interiors 1,00x1,00 m i profunditat 2,00 m, parets de 20 cm de gruix, inclòs marc i reixa de tramex i pates de polipropilè, totalment acabada (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1.857,92 €	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 64	GDG5R040	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 40 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (QUARANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	40,17 €	
P- 65	GDG5R041	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	44,35 €	
P- 66	GDG5R042	m	Canalització per a serveis amb dos (2) tubs de PEAD de 200 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional d'obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	124,49 €	
P- 67	GDG5VV01	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dos (2) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	23,24 €	
P- 68	GDG5VV02	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb quatre (4) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	34,60 €	
P- 69	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 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 (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	283,47 €	
P- 70	GDK3V040	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols. (SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	758,55 €	
P- 71	GDK3V112	u	Pericó de connexió prefabricat de formigó amb un 10% d'àrids reciclats, de 140x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols. (MIL SIS-CENTS DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.602,18 €	
P- 72	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	424,54 €	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 73	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, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,54 €	
P- 74	GG3809T2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10,52 €	
P- 75	GGD1442U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	61,49 €	
P- 76	GHM1UR51	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descàrrega de 80%, ubicada sobre la columna, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada (DOS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.669,11 €	
P- 77	GHM1UR52	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descàrrega de 80%, ubicada sobre la columna, amb subministrament elèctric de font alternativa al seu panell, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada (DOS MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.896,23 €	
P- 78	GHN1U002	u	Subministrament i instal·lació d'aerogenerador vertical AEOLOS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent, inclòs torre de 12 m d'altura i la seva fonamentació de 3x3x2 m, totalment instal·lat (SET MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	7.838,47 €	
P- 79	GHTA0001	m	cinta senyalització segons companyia amb inscripció col·locada. Tot inclòs. (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82 €	
P- 80	GHTAP130	u	Quadre d'enllumenat exterior amb caixa general de protecció, mesura i comandament, d'acer galvanitzat, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulador de càrrega híbrida, i pak de 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent, totalment instal·lat (VUIT MIL TRES-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	8.316,55 €	
P- 81	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €	
P- 82	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €	
P- 83	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36 €	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 84	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- 85	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 (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7,49 €	
P- 86	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	10,23 €	
P- 87	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €	
P- 88	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	15,51 €	
P- 89	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €	
P- 90	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49 €	
P- 91	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	40,95 €	
P- 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 (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,58 €	
P- 93	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-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86 €	
P- 94	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió 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 VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €	
P- 95	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	24,49 €	
P- 96	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €	
P- 97	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 (ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	11,01 €	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 98	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66 €
P- 99	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P- 100	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 VUITANTA-UN CÈNTIMS)	6,81 €
P- 101	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	14,45 €
P- 102	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 (DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	18,16 €
P- 103	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-NOU CÈNTIMS)	0,29 €
P- 104	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 (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	33,97 €
P- 105	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	13,52 €
P- 106	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-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,48 €
P- 107	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	35,97 €
P- 108	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	41,33 €
P- 109	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-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	35,13 €
P- 110	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83 €
P- 111	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 (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	51,40 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 112	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-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	56,35 €
P- 113	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	63,41 €
P- 114	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	75,30 €
P- 115	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	67,38 €
P- 116	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	64,99 €
P- 117	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-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	26,80 €
P- 118	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-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	33,63 €
P- 119	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	144,05 €
P- 120	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	65,72 €
P- 121	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	75,15 €
P- 122	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	48,23 €
P- 123	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P- 124	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-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	25,83 €
P- 125	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	74,76 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 126	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 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	17,55 €
P- 127	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	17,97 €
P- 128	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	0,31 €
P- 129	JBA11606	U	Jornada per la determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió, d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies, mitjançant equip puntual, sense incloure senyalització ni mitjans auxiliars, segons la norma UNE-EN 1436. Inclou desplaçament i informe amb presentació de resultats segons format recollit a la Guia per l'elaboració dels formats tipus dels fitxers d'auscultació a nivell de ferms a la xarxa de Generalitat de Catalunya. (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	621,60 €
P- 130	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 (QUINZE MIL EUROS)	15.000,00 €
P- 131	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya (QUATRE MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	4.650,00 €

Barcelona, octubre de 2024
L'Autor del projecte

Albert Magriñà Girol
DENG VIAL, S.L.

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	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	55,53 €
			Altres conceptes	55,53 €
P- 2	G214U021	ut	Enderroc de tram de línia afectada per l'obra, inclòs arquetes, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	333,19 €
			Altres conceptes	333,19 €
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	5,04 €
			Altres conceptes	5,04 €
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	6,56 €
			Altres conceptes	6,56 €
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	5,00 €
			Altres conceptes	5,00 €
P- 6	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	4,47 €
			Altres conceptes	4,47 €
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	0,96 €
			Altres conceptes	0,96 €
P- 8	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	45,76 €
			Altres conceptes	45,76 €
P- 9	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	54,36 €
			Altres conceptes	54,36 €
P- 10	G21DU060	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior > 150 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	56,72 €
			Altres conceptes	56,72 €
P- 11	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,45 €
			Altres conceptes	2,45 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	G221U114	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,33 €
			Altres conceptes	5,33 €
P- 13	G222U104	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	12,24 €
			Altres conceptes	12,24 €
P- 14	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	6,54 €
			Aigua	0,07900 €
			Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	4,45200 €
P- 15	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	8,80 €
			Aigua	0,07900 €
			Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	6,31200 €
P- 16	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	4,84 €
			Aigua	0,07900 €
			Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,52800 €
P- 17	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	0,97 €
			Aigua	0,07900 €
			Altres conceptes	0,89 €
P- 18	G22DU120	m2	Esbossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,59 €
			Altres conceptes	0,59 €
P- 19	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	112,85 €
			Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	93,36600 €
			Altres conceptes	19,48 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	G7BDU020	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 100 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	7,92 €
	B7BDU020		Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 100 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	6,29200 €
			Altres conceptes	1,63 €
P- 21	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	31,69 €
	B0111000		Aigua	0,07900 €
	B037200U		Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	27,66000 €
			Altres conceptes	3,95 €
P- 22	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	26,73 €
	B06NI4H8		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	6,89310 €
	B071U005		Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,90577 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,05340 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,16400 €
	B9651UC5		Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	4,54650 €
			Altres conceptes	11,31 €
P- 23	G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	35,27 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,00280 €
	B071U005		Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	3,18251 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,05340 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,16400 €
	B9651UC9		Vorada de calçada C9 13x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	9,13500 €
			Altres conceptes	13,87 €
P- 24	G9F1U010	m2	Paviment de llambordins prefabricats de formigó de 8 cm de gruix, de forma i dimensions segons plànols, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 10 cm de gruix, llit de morter de 3 cm i totes les feines adients	61,00 €
	B031U100		Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	0,10568 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,16600 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B071U007		Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,26420 €
	B9F1UC10		Llambordí prefabricat de formigó de 8 cm de gruix, de qualsevol forma i dimensions, sèrie 1	9,28200 €
			Altres conceptes	39,18 €
P- 25	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	127,42 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	93,36600 €
	B0A3UC10		Clau acer	0,39500 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,15000 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,12000 €
			Altres conceptes	29,39 €
P- 26	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 16 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	37,29 €
	B9H1U020		Mescla bituminosa en calent AC 16 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	23,25000 €
			Altres conceptes	14,04 €
P- 27	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	36,58 €
	B9H1U120		Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,59000 €
			Altres conceptes	13,99 €
P- 28	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	39,82 €
	B9H1U612		Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,72000 €
			Altres conceptes	15,10 €
P- 29	G9H3U465	m2	Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 65 kg/m2	3,01 €
	B9H3U002		Mescla bituminosa en calent BBTM 11A, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	2,09690 €
			Altres conceptes	0,91 €
P- 30	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	658,05 €
	B055U001		Betum asfàltic tipus B 50/70	608,46000 €
			Altres conceptes	49,59 €
P- 31	G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses	863,75 €
	B055U010		Betum asfàltic modificat amb polímers, tipus PBM 45/80-65	798,66000 €
			Altres conceptes	65,09 €
P- 32	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,82 €
	B055U024		Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,61200 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 33	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou	0,56 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	B055U330	u	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,33500 €
			Altres conceptes	0,23 €
	GB2AU130		Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	809,50 €
	BBM2U130		Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	465,44000 €
P- 35		m	Altres conceptes	344,06 €
	GB2AU503		Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	42,22 €
	BBM2U503		Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	28,96000 €
			Altres conceptes	13,26 €
P- 36	GBA1PN01	m	Pintat de faixa de 5 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent de color blau i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	0,91 €
	B8ZBPN01		Pintura termoplàstica de color blau, per a marques vials	0,37500 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,07500 €
			Altres conceptes	0,46 €
P- 37	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.	0,72 €
	B8ZBU100		Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,31410 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,06000 €
			Altres conceptes	0,35 €
P- 38	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.	1,45 €
	B8ZBU200		Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,85500 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,07500 €
			Altres conceptes	0,52 €
P- 39	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,86 €
	B8ZBU200		Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,28250 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,11250 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40		m	Altres conceptes	0,47 €
	GBA1U350		Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	5,03 €
	B8ZBU200		Pintura termoplàstica, per a marques vials	3,42000 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,30000 €
P- 41		m2	Altres conceptes	1,31 €
	GBA33001		Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, 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	30,48 €
	B8ZBU300		Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	13,98000 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,60000 €
P- 42		m2	Altres conceptes	15,90 €
	GBA33020		Pintat manual d'illetes amb color verd RAL 6016 amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el pintat de les vorades perimetrals amb pintura vermella RAL 3020 i blanca RAL 9016 de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, amb una alternància d'1 m	11,18 €
			Sense descomposició	
P- 43	GBA3ZZ01	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre. Franges de 1 m de longitud, de color vermell (RAL 3020), i color blanc (RAL 9016).	6,28 €
	B8ZBU100		Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,39600 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,60000 €
			Altres conceptes	4,28 €
P- 44	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	56,87 €
	B8ZBU300		Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	6,99000 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,30000 €
	BBMAU020		Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,83000 €
P- 45		u	Altres conceptes	36,75 €
	GBB1U102		Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 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	146,49 €
	BBM1U102		Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	113,40000 €
			Altres conceptes	33,09 €
P- 46	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 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	135,31 €
	BBM1U111		Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	107,48000 €
			Altres conceptes	27,83 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 47	GBB1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	393,70 €
	BBM1U150		Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyaltzació, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	290,54000 €
			Altres conceptes	103,16 €
P- 48	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i 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	370,71 €
	BBM5U452		Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyaltzació, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	294,99000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	21,33180 €
			Altres conceptes	54,39 €
P- 49	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	327,16 €
	BBM5U453		Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyaltzació, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	257,24000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	23,21550 €
			Altres conceptes	46,70 €
P- 50	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyaltzació (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i 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	295,95 €
	BBM5U454		Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyaltzació, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	231,30000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	22,60440 €
			Altres conceptes	42,05 €
P- 51	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	530,08 €
	BBM5U462		Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	367,02000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	34,92909 €
			Altres conceptes	128,13 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 52	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	253,13 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	106,70400 €
			Altres conceptes	146,43 €
P- 53	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament	159,15 €
	BBMZU126		Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	36,30000 €
	BBMZU622		Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	91,96000 €
			Altres conceptes	30,89 €
P- 54	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament	192,63 €
	BBMZU126		Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	43,56000 €
	BBMZU623		Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	108,10000 €
			Altres conceptes	40,97 €
P- 55	GBBVU109	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 168 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pernns roscats d'ancoratge del fonament	305,52 €
	BBMZU126		Pp de placa d'acer S355JR amb 4 pernns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	50,82000 €
	BBMZU624		Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 168 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	165,54000 €
			Altres conceptes	89,16 €
P- 56	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	56,53 €
	BBMZU612		Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,38000 €
			Altres conceptes	8,15 €
P- 57	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	100,16 €
	BBMZU613		Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	87,10000 €
			Altres conceptes	13,06 €
P- 58	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	164,64 €
	BBMZU614		Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	145,62000 €
			Altres conceptes	19,02 €
P- 59	GBBVU210	m	Pal d'alumini extrusionat de 168 mm de diàmetre, segons designació MH del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	294,17 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 60	BBMZU616	u	Pal d'alumini de 168 mm de diàmetre, designació MH del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	258,77000 €
			Altres conceptes	35,40 €
	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	67,83 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	10,67040 €
P- 61	BBMZU105	u	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	26,84800 €
			Altres conceptes	30,31 €
	GBBZU008		Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en autovies i autopistes, inclòs fonamentació i col·locació	150,62 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	21,51864 €
P- 62	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	87,51400 €
			Altres conceptes	41,59 €
	GD7JNT86		Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	52,13 €
	BD7JN180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	26,80560 €
P- 63		u	Altres conceptes	25,32 €
	GDDU900		Arqueta de registre per a reg de formigó armat, de dimensions interiors 1,00x1,00 m i profunditat 2,00 m, parets de 20 cm de gruix, inclòs marc i reixa de tramex i pates de polipropilè, totalment acabada	1.857,92 €
	B060U440		Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	339,26577 €
	B0B2A000		Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	489,85000 €
P- 64		m	Altres conceptes	1.028,80 €
	GDG5R040		Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 40 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriments dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	40,17 €
	B060UR32		Formigó HNER-20/F, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	19,56720 €
	BG25V144		Tub de polietilè de densitat alta 40% reciclat de 40 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	7,02000 €
	BG2GU002		Joc de separadors per a 6 tubs de polietilè de 40 mm de diàmetre	0,22000 €
	BG2GU054		Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 40 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,12000 €
	BG2GU060		Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,84000 €
	BG2GU095		Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,21000 €
			Altres conceptes	12,19 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 65	GDG5R041	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriments dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	44,35 €
	B060UR32		Formigó HNER-20/F, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	19,56720 €
	BG25V145		Tub de polietilè de densitat alta 40% reciclat de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	6,54000 €
	BG2GU005		Joc de separadors per a 6 tubs de polietilè de 20 mm de diàmetre	0,64000 €
	BG2GU056		Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,12000 €
	BG2GU060		Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,84000 €
	BG2GU095		Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,21000 €
			Altres conceptes	16,43 €
P- 66	GDG5R042	m	Canalització per a serveis amb dos (2) tubs de PEAD de 200 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriments dels tubs, fil guia, part proporcional d'obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	124,49 €
	B060UR32		Formigó HNER-20/F, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	65,22400 €
	BFB1U620		Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 200 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	33,62000 €
	BG2GU060		Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,28000 €
	BG2GU095		Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,21000 €
			Altres conceptes	25,16 €
P- 67	GDG5VV01	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dos (2) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriments dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	23,24 €
	B060U320		Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	5,44620 €
	BG25VV01		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,75200 €
	BG2GU060		Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,42000 €
			Altres conceptes	12,62 €
P- 68	GDG5VV02	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb quatre (4) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriments dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	34,60 €
	B060U320		Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,71392 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 69	BG25VV01	u	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,33600 €
	BG2GU060		Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,56000 €
			Altres conceptes	18,99 €
	GDK2U020		Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 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	283,47 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	81,80640 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,22500 €
	B0D8U001		Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,29260 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,41510 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	4,92000 €
			Altres conceptes	187,81 €
	GDK3V040		Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.	758,55 €
	B060UR11		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	20,98270 €
	BDK3V040		Pericó prefabricat de formigó, amb un 10% d'àrids reciclats, de 70x70x100 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs	144,07000 €
	BDKZU082		Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124	447,59000 €
			Altres conceptes	145,91 €
P- 71	GDK3V112	u	Pericó de connexió prefabricat de formigó amb un 10% d'àrids reciclats, de 140x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.	1.602,18 €
	B060UR11		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	20,98270 €
	BDK3V120		Pericó prefabricat de formigó, amb un 10% d'àrids reciclats, de 140x70x100 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs	553,99000 €
	BDKZU150		Marc i tapa de 160x80 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124	684,61000 €
			Altres conceptes	342,60 €
P- 72	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	424,54 €
	B071U005		Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	5,53480 €
	BDKZU062		Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124	359,85000 €
			Altres conceptes	59,16 €
P- 73	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, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	18,54 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 74	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, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	14,88180 €
			Altres conceptes	3,66 €
	GG3809T2		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,52 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,48880 €
	BGW38000		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000 €
			Altres conceptes	7,70 €
P- 75	GGD1442U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	61,49 €
	BGD14420		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrint de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	36,86000 €
	BGYD1000		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,95000 €
			Altres conceptes	19,68 €
P- 76	GHM1UR51	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada	2.669,11 €
	BHM1U051		Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb connexió amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna	2.300,00000 €
			Altres conceptes	369,11 €
P- 77	GHM1UR52	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, amb subministrament elèctric de font alternativa al seu panell, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada	2.896,23 €
	BHM1U052		Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb connexió amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60° sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, amb subministrament elèctric de font alternativa al seu panel	2.510,00000 €
			Altres conceptes	386,23 €
P- 78	GHN1U002	u	Subministrament i instal·lació d'aerogenerador vertical AEOLOS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent, inclòs torre de 12 m d'altura i la seva fonamentació de 3x3x2 m, totalment instal·lat	7.838,47 €
	BHN0C002		Aerogenerador vertical AEOLOS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent	7.235,00000 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 79	GHTA0001 BDGZU010	m	Altres conceptes	603,47 €
			cinta senyalització segons companyia amb inscripció col·locada. Tot inclòs.	1,82 €
			Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
P- 80	GHTAP130 BHGAP130	u	Altres conceptes	1,71 €
			Quadre d'enllumenat exterior amb caixa general de protecció, mesura i comandament, d'acer galvanitzat, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulador de càrrega híbrida, i pak de 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent, totalment instal·lat	8.316,55 €
			Quadre d'enllumenat exterior amb caixa general de protecció, mesura i comandament, d'acer galvanitzat, per a enllumenat interio, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulafor de càrrega híbrida, i pak de 12 bateries model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent	7.068,47000 €
P- 81	GR3PU010	m3	Altres conceptes	1.248,08 €
			Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	3,52 €
			Altres conceptes	3,52 €
P- 82	GR3PU060 BR34U003 BR3AU001	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	2,33 €
			Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,08670 €
			Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,66000 €
P- 83	GR720001	m2	Altres conceptes	1,58 €
			Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,36 €
			Aigua	0,02844 €
P- 84	H1411111 B1411111	u	Bioactivador microbià	0,12380 €
			Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,25664 €
			Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,01600 €
P- 85	H1421110 B1421110	u	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,16320 €
			Barreja d'hidrosembra composta per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,13440 €
			Altres conceptes	0,64 €
P- 85	H1421110 B1421110	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 €
			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07000 €
			Altres conceptes	0,49 €
P- 85	H1421110 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	7,49 €
			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	6,93000 €
			Altres conceptes	0,56 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 86	H142CD70 B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,23 €
			Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,46000 €
			Altres conceptes	0,77 €
P- 87	H1431101 B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24 €
			Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000 €
			Altres conceptes	0,02 €
P- 88	H1432012 B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,51 €
			Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,34000 €
			Altres conceptes	1,17 €
P- 89	H1445003 B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,56 €
			Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44000 €
			Altres conceptes	0,12 €
P- 90	H145C002 B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,49 €
			Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,85000 €
			Altres conceptes	0,64 €
P- 91	H145K397 B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	40,95 €
			Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	37,86000 €
			Altres conceptes	3,09 €
P- 92	H1461164 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	27,58 €
			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	25,50000 €
			Altres conceptes	2,08 €
P- 93	H1465277 B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent 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	21,86 €
			Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent 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	20,21000 €
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 94		u	Altres conceptes	1,65 €
	H146J364		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	2,80 €
	B146J364		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	2,59000 €
P- 95		u	Altres conceptes	0,21 €
	H147N000		Faixa de protecció dorslumber	24,49 €
	B147N000		Faixa de protecció dorslumber	22,64000 €
P- 96		u	Altres conceptes	1,85 €
	H1482222		Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,58 €
	B1482222		Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,08000 €
P- 97		u	Altres conceptes	0,50 €
	H1483344		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	11,01 €
	B1483344		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	10,18000 €
P- 98		u	Altres conceptes	0,83 €
	H1485800		Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,66 €
	B1485800		Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,40000 €
P- 99		u	Altres conceptes	1,26 €
	H1486241		Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	32,77 €
	B1486241		Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30000 €
P- 100		u	Altres conceptes	2,47 €
	H1487460		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	6,81 €
	B1487460		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	6,30000 €
P- 101		u	Altres conceptes	0,51 €
	H1489890		Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14,45 €
	B1489890		Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,36000 €
			Altres conceptes	1,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 102		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	18,16 €
	B148D900		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	16,79000 €
			Altres conceptes	1,37 €
P- 103		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	0,29 €
	B1534001		Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03000 €
			Altres conceptes	0,26 €
P- 104		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	33,97 €
	B1Z0D230		Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,16000 €
	B1Z4501A		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	18,37500 €
P- 105		u	Altres conceptes	10,44 €
	HBB20005		Senyal manual per a senyalista	13,52 €
	BBB2A001		Senyal manual per a senyalista	12,50000 €
P- 106		u	Altres conceptes	1,02 €
	HBBAA005		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	42,48 €
	BBBAA005		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	6,11000 €
P- 107		u	BBBAD015	9,29000 €
			Altres conceptes	27,08 €
	HBBAA007		Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,97 €
P- 108		u	BBBAA007	2,99000 €
			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 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	6,39000 €
	BBBAD017		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 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	26,59 €
			Altres conceptes	26,59 €
			Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 109	BBBAB115	u	Senyal d'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	6,11000 €
	BBBAD025		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	8,23000 €
			Altres conceptes	26,99 €
	HBBAC005		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	35,13 €
	BBBAC005		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	8,60000 €
			Altres conceptes	26,53 €
	HBBAE001		Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,83 €
	BBBAE001		Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39000 €
			Altres conceptes	0,44 €
P- 110	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	51,40 €
	BBBAD004		Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'avertència, 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	13,64000 €
	BBBAF004		Senyal d'avertència, 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	10,01000 €
			Altres conceptes	27,75 €
P- 112	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	56,35 €
	B1ZM1000		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000 €
	BM311611		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	40,96000 €
			Altres conceptes	15,05 €
P- 113	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	63,41 €
	BQU1B150		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	58,63000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 114	HQU1D190	mes	Altres conceptes	4,78 €
			Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	75,30 €
			BQU1D190	69,63000 €
			Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			Altres conceptes	5,67 €
P- 115	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	67,38 €
			BQU1E170	62,30000 €
			Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			Altres conceptes	5,08 €
P- 116	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	64,99 €
			BQU22303	54,12000 €
			Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	
P- 117	HQU25701	u	Altres conceptes	10,87 €
			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	26,80 €
			BQU25700	21,20000 €
			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	
P- 118	HQU27902	u	Altres conceptes	5,60 €
			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	33,63 €
			BQU27900	22,73750 €
			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	
P- 119	HQU2AF02	u	Altres conceptes	10,89 €
			Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	144,05 €
			BQU2AF02	124,84000 €
			Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	
P- 120	HQU2D102	u	Altres conceptes	19,21 €
			Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	65,72 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 121	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,19000 €
			Altres conceptes	8,53 €
	HQU2E001		Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	75,15 €
	BQU2E002		Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000 €
P- 122		u	Altres conceptes	6,86 €
	HQU2GF01		Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	48,23 €
	BQU2GF00		Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000 €
			Altres conceptes	6,02 €
P- 123	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,42 €
	BQZ1P000		Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000 €
			Altres conceptes	1,38 €
P- 124	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,83 €
			Altres conceptes	25,83 €
P- 125	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	74,76 €
			Altres conceptes	74,76 €
P- 126	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	17,55 €
			Altres conceptes	17,55 €
P- 127	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,97 €
	B2RA6580		Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,61240 €
			Altres conceptes	1,36 €
P- 128	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,31 €
	B2RA8E00		Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats peril·losos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,29000 €
			Altres conceptes	0,02 €
P- 129	JBA11606	U	Jornada per la determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió, d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies, mitjançant equip puntual, sense incloure senyalització ni mitjans auxiliars, segons la norma UNE-EN 1436. Inclou desplaçament i informe amb presentació de resultats segons format recollit a la Guia per l'elaboració dels formats tipus dels fitxers d'auscultació a nivell de fèrms a la xarxa de Generalitat de Catalunya.	621,60 €

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 130	PPA0U001	pa	Sense descomposició	621,60 €
			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	15.000,00 €
			Sense descomposició	15.000,00 €
P- 131	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya	4.650,00 €
			Sense descomposició	4.650,00 €

Barcelona, octubre de 2024
L'Autor del projecte

Albert Magriñà Girol
DENG VIAL, S.L.

PRESSUPOST

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	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)	5,00	2.226,000	11.130,00
2	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)	5,04	136,000	685,44
3	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 6)	4,47	346,000	1.546,62
4	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)	0,96	5.238,750	5.029,20
5	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 8)	45,76	15,000	686,40
6	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)	6,56	287,000	1.882,72
7	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 - 1)	55,53	12,000	666,36
8	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 - 9)	54,36	26,000	1.413,36

TOTAL	Lote	01.01	23.040,10
-------	------	-------	-----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18)	0,59	1.392,080	821,33
2	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	2,45	680,600	1.667,47
3	G221U114	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	5,33	1.525,370	8.130,22
4	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 17)	0,97	3.221,580	3.124,93

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

5	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 14)	6,54	135,960	889,18
6	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 15)	8,80	2.325,200	20.461,76

TOTAL	Lote	01.02	35.094,89
-------	------	-------	-----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	03	FERMS I PAVIMENTS
Capítulo	01	FERMS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 21)	31,69	1.178,200	37.337,16
2	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 27)	36,58	971,520	35.538,20
3	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 16 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 26)	37,29	1.018,355	37.974,46
4	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 28)	39,82	68,483	2.726,99
5	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 30)	658,05	94,404	62.122,55
6	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 32)	0,82	4.033,000	3.307,06
7	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou (P - 33)	0,56	12.275,950	6.874,53
8	G7BDU020	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 100 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat (P - 20)	7,92	180,000	1.425,60
9	G9H3U465	m2	Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 65 kg/m2 (P - 29)	3,01	2.218,450	6.677,53
10	G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses (P - 31)	863,75	7,931	6.850,40

TOTAL	Capítulo	01.03.01	200.834,48
-------	----------	----------	------------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	03	FERMS I PAVIMENTS
Capítulo	02	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 23)	35,27	195,900	6.909,39

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 3

2	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 (P - 25)	127,42	20,920	2.665,63
3	G9F1U010	m2	Paviment de llambordins prefabricats de formigó de 8 cm de gruix, de forma i dimensions segons plànols, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 10 cm de gruix, llit de morter de 3 cm i totes les feines adients (P - 24)	61,00	199,800	12.187,80
4	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, 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, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 22)	26,73	83,600	2.234,63

TOTAL	Capítulo	01.03.02	23.997,45
Obra	01	PC-CIB-23048.F1	
Lote	05	SENYALITZACIÓ I BARRERES	
Capítulo	01	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	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 - 37)	0,72	1.073,800	773,14
2	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 - 38)	1,45	159,000	230,55
3	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 39)	1,86	914,800	1.701,53
4	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 40)	5,03	17,000	85,51
5	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'il·letes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 41)	30,48	49,136	1.497,67
6	GBA33020	m2	Pintat manual d'il·letes amb color verd RAL 6016 amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el pintat de les vorades perimetrals amb pintura vermella RAL 3020 i blanca RAL 9016 de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, amb una alternància d'1 m (P - 42)	11,18	104,600	1.169,43
7	JBA11606	U	Jornada per la determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió, d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies, mitjançant equip puntual, sense incloure senyalització ni mitjans auxiliars, segons la norma UNE-EN 1436. Inclou desplaçament i informe amb presentació de resultats segons format recollit a la Guia per l'elaboració dels formats tipus dels fitxers d'auscultació a nivell de ferms a la xarxa de Generalitat de Catalunya. (P - 129)	621,60	1,000	621,60
8	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (P - 44)	56,87	128,000	7.279,36
9	GBA3ZZ01	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre. Franges de 1 m de longitud, de color vermell (RAL 3020), i color blanc (RAL 9016). (P -	6,28	195,900	1.230,25
EUR						

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 4

43)

TOTAL	Capítulo	01.05.01	14.589,04
Obra	01	PC-CIB-23048.F1	
Lote	05	SENYALITZACIÓ I BARRERES	
Capítulo	03	SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ	

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 pern d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 52)	253,13	32,236	8.159,90
2	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 pern roscats d'ancoratge del fonament (P - 53)	159,15	2,000	318,30
3	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pern roscats d'ancoratge del fonament (P - 54)	192,63	2,000	385,26
4	GBBVU109	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 168 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels pern roscats d'ancoratge del fonament (P - 55)	305,52	4,000	1.222,08
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 - 56)	56,53	7,700	435,28
6	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 57)	100,16	4,100	410,66
7	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 58)	164,64	4,450	732,65
8	GBBVU210	m	Pal d'alumini extrusionat de 168 mm de diàmetre, segons designació MH del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 59)	294,17	19,050	5.603,94
9	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 48)	370,71	3,680	1.364,21
10	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 49)	327,16	1,460	477,65
11	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 50)	295,95	19,950	5.904,20
12	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al	530,08	0,650	344,55
EUR						

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 5

		suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 51)				
13	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 - 60)	67,83	32,000	2.170,56
14	GBBZU008	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en autovies i autopistes, inclòs fonamentació i col·locació (P - 61)	150,62	4,000	602,48
15	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 46)	135,31	28,000	3.788,68
16	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 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 - 45)	146,49	12,000	1.757,88
17	GBB1U150	m2	Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 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 - 47)	393,70	0,600	236,22

TOTAL	Capítulo	01.05.03	33.914,50
-------	----------	----------	-----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	05	SENYALITZACIÓ I BARRERES
Capítulo	04	DEFENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 34)	809,50	7,000	5.666,50
2	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçària de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 35)	42,22	592,000	24.994,24

TOTAL	Capítulo	01.05.04	30.660,74
-------	----------	----------	-----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	06	MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (P - 81)	3,52	202,500	712,80
2	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (P - 82)	2,33	202,500	471,83

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 6

3	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 83)	1,36	675,000	918,00
---	----------	----	---	------	---------	--------

TOTAL	Lote	01.06	2.102,63
-------	------	-------	----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	07	OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo	01	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 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 - 69)	283,47	9,000	2.551,23
2	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 72)	424,54	9,000	3.820,86
3	GHM1UR52	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU HÍBRIDA o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60º sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, amb subministrament elèctric de font alternativa al seu panell, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada (P - 77)	2.896,23	4,000	11.584,92
4	GHM1UR51	u	Columna troncocònica de 7 metres d'alçada d'acer galvanitzat, solar EKIONA model OLINTU o similar, amb lluminària de 30 W amb eficiència real superior a 147 lm/W a 3000 K, i panell fotovoltaic monocristal·lí de 160 Wp inclinat 60º sobre l'horitzontal i independent de la lluminària, bateria de liti de 68 Ah a 12,8 V amb profunditat de descarrega de 80%, ubicada sobre la columna, inclòs fonamentació, centraleta de gestió (amb lectura de tensió i corrent del panell fotovoltaic, lector de càrrega de la bateria, regulador del flux lumínic en funció de l'hora, de l'energia solar i del nivell de càrrega de la bateria), sistema de telegestió via GPRS, i programació, totalment instal·lada (P - 76)	2.669,11	14,000	37.367,54
5	GHN1U002	u	Subministrament i instal·lació d'aerogenerador vertical AEOLOS WIND 1kW (off-Grid) o equivalent, inclòs torre de 12 m d'altura i la seva fonamentació de 3x3x2 m, totalment instal·lat (P - 78)	7.838,47	1,000	7.838,47
6	GG3809T2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 74)	10,52	74,000	778,48
7	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, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 73)	18,54	74,000	1.371,96
8	GHTA0001	m	cinta senyalització segons companyia amb inscripció col·locada. Tot inclòs. (P - 79)	1,82	74,000	134,68
9	GHTAP130	u	Quadre d'enllumenat exterior amb caixa general de protecció, mesura i comandament, d'acer galvanitzat, inclòs inversor tipus BCR 300-24 300W o equivalent, regulador de càrrega híbrida, i pak de 12 bateries	8.316,55	1,000	8.316,55

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 7

			model Sonnenschein A602 750Ah de 2 V o equivalent, totalment instal·lat (P - 80)			
10	GDG5VV01	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dos (2) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 67)	23,24	74,000	1.719,76
11	GDG5VV02	m	Canalització per a xarxa d'enllumenat en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb quatre (4) tubs de PEAD de 90 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 68)	34,60	44,000	1.522,40
12	GGD1442U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 75)	61,49	19,000	1.168,31

TOTAL	Capítulo	01.07.01	78.175,16
-------	----------	----------	-----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	07	OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo	02	CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS I RESERVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG5R040	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 40 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 64)	40,17	175,000	7.029,75
2	GBA1PN01	m	Pintat de faixa de 5 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent de color blau i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 36)	0,91	175,000	159,25
3	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 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 - 69)	283,47	4,000	1.133,88
4	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 72)	424,54	4,000	1.698,16
5	GDK3V040	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols. (P - 70)	758,55	2,000	1.517,10
6	GDK3V112	u	Pericó de connexió prefabricat de formigó amb un 10% d'àrids reciclats, de 140x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols. (P - 71)	1.602,18	2,000	3.204,36

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 8

7	GDG5R042	m	Canalització per a serveis amb dos (2) tubs de PEAD de 200 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, part proporcional d'obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 66)	124,49	30,000	3.734,70
---	----------	---	--	--------	--------	----------

TOTAL	Capítulo	01.07.02	18.477,20
-------	----------	----------	-----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	08	SERVEIS AFECTATS
Capítulo	01	XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GBA1PN01	m	Pintat de faixa de 5 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent de color blau i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 36)	0,91	112,000	101,92
2	XPA20007	pa	PA a justificar per al desviament provisional de la fibra òptica afectada per les obres (P - 0)	4.000,00	1,000	4.000,00
3	G214U021	ut	Enderroc de tram de línia afectada per l'obra, inclòs arquetes, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	333,19	1,000	333,19
4	GDG5R041	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions d'obra nova amb sis (6) tubs de PEAD 40% reciclat de 20 mm de diàmetre, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 65)	44,35	112,000	4.967,20
5	GDK3V040	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x100 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols. (P - 70)	758,55	2,000	1.517,10

TOTAL	Capítulo	01.08.01	10.919,41
-------	----------	----------	-----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	08	SERVEIS AFECTATS
Capítulo	02	CANALITZACIÓ DE REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GD7JNT86	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 62)	52,13	87,000	4.535,31
2	GDDU900	u	Arqueta de registre per a reg de formigó armat, de dimensions interiors 1,00x1,00 m i profunditat 2,00 m, parets de 20 cm de gruix, inclòs marc i reixa de tramex i pates de polipropilè, totalment acabada (P - 63)	1.857,92	4,000	7.431,68

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 9

3	G222U104	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 13)	12,24	191,400	2.342,74
4	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 19)	112,85	63,174	7.129,19
5	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 - 16)	4,84	90,024	435,72
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)	5,00	20,020	100,10
7	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 6)	4,47	36,400	162,71
8	G21DU060	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior > 150 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	56,72	65,000	3.686,80
9	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 - 1)	55,53	7,200	399,82

TOTAL	Capítulo	01.08.02		26.224,07	
Obra	01	PC-CIB-23048.F1			
Lote	09	SEGURETAT I SALUT			
Capítulo	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 - 84)	6,56	30,000	196,80
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 - 85)	7,49	30,000	224,70
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 86)	10,23	3,000	30,69
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 87)	0,24	200,000	48,00
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 88)	15,51	12,000	186,12
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 89)	1,56	10,000	15,60
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 90)	8,49	30,000	254,70
8	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 91)	40,95	20,000	819,00
9	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 - 92)	27,58	30,000	827,40
					EUR	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 10

10	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 - 93)	21,86	30,000	655,80
11	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 - 94)	2,80	30,000	84,00
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 95)	24,49	30,000	734,70
13	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 96)	6,58	20,000	131,60
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 (P - 97)	11,01	20,000	220,20
15	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 98)	16,66	30,000	499,80
16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 99)	32,77	2,000	65,54
17	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 - 100)	6,81	20,000	136,20
18	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 101)	14,45	20,000	289,00
19	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 - 102)	18,16	5,000	90,80

TOTAL	Capítulo	01.09.01		5.510,65	
Obra	01	PC-CIB-23048.F1			
Lote	09	SEGURETAT I SALUT			
Capítulo	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	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 - 103)	0,29	100,000	29,00
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 104)	33,97	2,000	67,94
3	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 106)	42,48	4,000	169,92
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 107)	35,97	4,000	143,88
					EUR	

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 11

5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 108)	41,33	4,000	165,32
6	HBBA005	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 - 109)	35,13	4,000	140,52
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 110)	5,83	2,000	11,66
8	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 - 111)	51,40	4,000	205,60
9	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 - 112)	56,35	2,000	112,70
10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 105)	13,52	4,000	54,08

TOTAL	Capítulo	01.09.02	1.100,62
-------	----------	----------	----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	09	SEGURETAT I SALUT
Capítulo	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 113)	63,41	10,000	634,10
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 114)	75,30	10,000	753,00
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 115)	67,38	10,000	673,80
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 - 116)	64,99	12,000	779,88
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 - 117)	26,80	3,000	80,40
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 - 118)	33,63	2,000	67,26
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 119)	144,05	2,000	288,10

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Pàg.: 12

8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 120)	65,72	1,000	65,72
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 121)	75,15	2,000	150,30
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 122)	48,23	4,000	192,92
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 123)	2,42	2,000	4,84

TOTAL	Capítulo	01.09.03	3.690,32
-------	----------	----------	----------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	01	CLASSIFICACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	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 - 124)	25,83	20,000	516,60

TOTAL	Capítulo	01.10.01	516,60
-------	----------	----------	--------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	02	CÀRREGA I TRANSPORT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	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 - 126)	17,55	20,000	351,00
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 125)	74,76	0,500	37,38

TOTAL	Capítulo	01.10.02	388,38
-------	----------	----------	--------

Obra	01	PC-CIB-23048.F1
Lote	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítulo	03	DEPOSICIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 127)	17,97	20,000	359,40
2	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 128)	0,31	750,000	232,50

TOTAL	Capítulo	01.10.03	591,90
-------	----------	----------	--------

EUR

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

PRESSUPOST

Obra	01	PC-CIB-23048.F1				
Lote	12	PARTIDES ALÇADES				
Capítulo	01	PARTIDES ALÇADES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1,5% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Llei 5/2020 (P - 0)	8.329,62	1,000	8.329,62
2	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 - 130)	15.000,00	1,000	15.000,00
3	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció (P - 0)	17.500,00	1,000	17.500,00
4	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya (P - 131)	4.650,00	1,000	4.650,00
TOTAL	Capítulo	01.12.01			45.479,62	

RESUM DE PRESSUPOST

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3 : Capítulo			Import
Capítulo	01.03.01	FERMS	200.834,48
Capítulo	01.03.02	PAVIMENTS	23.997,45
Lote	01.03	FERMS I PAVIMENTS	224.831,93
Capítulo	01.05.01	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	14.589,04
Capítulo	01.05.03	SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ	33.914,50
Capítulo	01.05.04	DEFENSES	30.660,74
Lote	01.05	SENYALITZACIÓ I BARRERES	79.164,28
Capítulo	01.07.01	ENLLUMENAT	78.175,16
Capítulo	01.07.02	CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS I RESERVA	18.477,20
Lote	01.07	OBRES COMPLEMENTÀRIES	96.652,36
Capítulo	01.08.01	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	10.919,41
Capítulo	01.08.02	CANALITZACIÓ DE REG	26.224,07
Lote	01.08	SERVEIS AFECTATS	37.143,48
Capítulo	01.09.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	5.510,65
Capítulo	01.09.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.100,62
Capítulo	01.09.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.690,32
Lote	01.09	SEGURETAT I SALUT	10.301,59
Capítulo	01.10.01	CLASSIFICACIÓ	516,60
Capítulo	01.10.02	CÀRREGA I TRANSPORT	388,38
Capítulo	01.10.03	DEPOSICIÓ	591,90
Lote	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	1.496,88
Capítulo	01.12.01	PARTIDES ALÇADES	45.479,62
Lote	01.12	PARTIDES ALÇADES	45.479,62
			495.070,14

NIVELL 2 : Lote			Import
Lote	01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	23.040,10
Lote	01.02	MOVIMENT DE TERRES	35.094,89
Lote	01.03	FERMS I PAVIMENTS	224.831,93
Lote	01.05	SENYALITZACIÓ I BARRERES	79.164,28
Lote	01.06	MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	2.102,63
Lote	01.07	OBRES COMPLEMENTÀRIES	96.652,36
Lote	01.08	SERVEIS AFECTATS	37.143,48
Lote	01.09	SEGURETAT I SALUT	10.301,59
Lote	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	1.496,88
Lote	01.12	PARTIDES ALÇADES	45.479,62
Obra	01	PC-CIB-23048.F1	555.307,76
			555.307,76

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	PC-CIB-23048.F1	555.307,76
			555.307,76

euros

Rotonda a la C-53 al PK 129+080 amb la intersecció amb la LV-3028 (Castellserà)
i la LV-3344. La Fuliola - Penelles. Clau: PC-CIL-23048.F1

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pag.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		8.678,44	
	Subtotal	8.678,44	
21 % IVA SOBRE 8.678,44.....		1.822,47	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	10.500,91	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
(DEU MIL CINC-CENTS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pag.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		555.307,76	
13 % Despeses generals SOBRE 555.307,76.....		72.190,01	
6 % Benefici industrial SOBRE 555.307,76.....		33.318,47	
	Subtotal	660.816,24	
21 % IVA SOBRE 660.816,24.....		138.771,41	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	799.587,65	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
(SET-CENTS NORANTA-NOU MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

Barcelona, octubre de 2024
L´Autor del projecte

Albert Magriñà Girol
DENGVIÀL, S.L.