infraestructures.cat

Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	BÁSICA	MILLORA PUNTUAL	ROTONDA

Carreteres	Punts quilomètrics	Localitats	Comarques
C-14 LV-3025	89+375 20+375	AGRAMUNT	URGELL

Empresa consultora	Autors/es	Documents	Exemplar	Tom
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL	ANNA CAELLES LACASTA	MEMÒRIA, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS I PRESSUPOST	1	I

Clau

PC-CPL-22021

Títol abreujat

ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375

Data de redacció

FEBRER 2024

Unitat Promotora:
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Generalitat de Catalunya

PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT. CLAU: PC-CPL-22021

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA
ANNEXOS
Annex núm. 1 Antecedents
Annex núm. 2 Cartografia i topografia
Annex núm. 3 Geotècnia
Annex núm. 4 Traçat i replanteig
Annex núm. 5 Ferms i paviments
Annex núm. 6 Moviment de terres
Annex núm. 7 Xarxa de clavegueram
Annex núm. 8 Senyalització, abalisament i defensa de les obres
Annex núm. 9 Enllumenat
Annex núm. 10 Semaforització
Annex núm. 11 Serveis afectats
Annex núm. 12 Expropiacions
Annex núm. 13 Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 14 Estructures
Annex núm. 15 Estudi de l'organització i desenvolupament obres
Annex núm. 16 Pla de treballs
Annex núm. 17 Gestió de residus
Annex núm. 18 Titularitats i catàleg
Annex núm. 19 Estudi de seguretat viària
Annex núm. 20 Reportatge fotogràfic
Annex núm. 21 Qualitat i mediambient
Annex núm. 22 Justificació de preus
Annex núm. 23 Pressupost per a coneixement de l'administració

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1 Situació i índex
2 Emplaçament
3 Planta de situació actual
4 Plànol d'ordenació urbanística
- 4A Classificació
- 4B Qualificació

5 Planta general
- 5A Cartografia
- 5B Ortofoto

6 Treballs previs
7 Traçat
- 7A Planta
- 7B Perfils longitudinals
- 7C Perfils transversals

8 Seccions tipus
9 Xarxa de clavegueram
- 9A Planta
- 9B Detalls

10 Senyalització
- 10A Planta general
- 10B Planta detall
- 10B Detalls

11 Instal·lacions
- 11A Enllumenat
- 11B Semaforització
- 11C Detalls

12 Jardineria i acabats
- 12A Planta
- 12B Detalls

13 Serveis afectats
- 13A Serveis existents
- 13B Serveis afectats reposicions
- 13C Compatibilitat reposició serveis

14 Expropiacions
15 Mur
16 Titularitats i catàleg

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments auxiliars
Amidaments
Estadística de partides
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost parcial
Resum del pressupost
Últim full

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

Índex

1. ANTECEDENTS....2
2. OBJECTE DEL PROJECTE....2
3. CONDICIONANTS DEL PROJECTE....2
4. SITUACIÓ ACTUAL....2
5. PLANEJAMENT....3
6. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA....3
7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL PROJECTE....4
7.1. Topografia....4
7.2. Geotècnia....4
7.2.1. Campanya de cales....4
7.2.2. Definició de les unitats geotècniques....4
7.2.3. Excavabilitat del terreny natural....4
7.2.4. Testimoni de ferm....5
7.2.5. Talussos....5
7.3. Trànsit....5
7.4. Esplanada....5
7.5. Ferms....5
7.5.1. Secció ferms....5
7.5.2. Vorades i acabats....6
7.5.3. Secció ferm on s'aprofita el ferm existent....7
7.6. Traçat....7
7.6.1. Traçat en planta i alçat....7
7.6.2. Replanteig....7
7.6.3. Secció transversal....7
7.6.4. Accessos....7
7.7. Moviment de terres....7
7.8. Estructures....8
7.9. Xarxa de clavegueram....8
7.10. Senyalització i abalisament....10
7.10.1. Senyalització horitzontal....10
7.10.2. Senyalització vertical....10
7.11. Enllumenat públic....10
7.12. Semaforització....11
7.13. Jardineria i acabats....11
7.14. Demolicions i enderrocs....11
8. SERVEIS AFECTATS....12
9. EXPROPIACIONS....13
10. TERMINI D'EXECUCIÓ....14
11. PROGRAMA DE TREBALLS....14
12. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES....14
13. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT....15
14. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I SEGURETAT VIÀRIA....15
15. PLA DEL CONTROL DE QUALITAT....15
16. GESTIÓ DE RESIDUS....15
17. TITULARITATS I CATÀLEG....15
18. JUSTIFICACIÓ PREUS....16
19. REVISIÓ DE PREUS....16
20. RELACIÓ DE SUBSISTEMES D'OBRA SUSCEPTIBLES DE LA SEVA SUBCONTRACTACIÓ....17
21. PRESSUPOST....17
22. NO ESTRUCTURACIÓ DEL PROJECTE PER LOTS....18
23. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA....18
24. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE....18
25. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA....19
26. CONCLUSIÓ....19

1. ANTECEDENTS

Els principals antecedents tècnics i administratius del present projecte constructiu són per ordre cronològic els següents:

- En data d'octubre de 2022, s'aprovà l'Ordre d'Estudi per a la redacció del projecte constructiu: *"Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt*", còpia que es presenta en l'annex d'antecedents.
- En data de 7 de març de 2023, s'adjudicà a *Proiectum Civitas Ingeniería Civil, S.L*. la licitació del contracte per a la redacció del projecte constructiu: *"Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021".*

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquesta ordre d'estudi és desenvolupar a nivell de projecte constructiu l'execució d'una nova rotonda a la intersecció urbana de la carretera C-14 (PK 89+375) i la carretera LV-3025 (PK 20+375), al terme municipal d'Agramunt. Aquesta nova intersecció ha de millorar els moviments en aquesta intersecció d'ambdós carreteres i del carrer Control, així com millorar la seguretat viària de la cruïlla. Totes aquestes actuacions es desenvoluparan dins el terme municipal d'Agramunt, tenint en compte l'ordre d'estudi.

El present projecte té el caràcter i el grau de definició propi d'un projecte de construcció.

3. CONDICIONANTS DEL PROJECTE

Les dades bàsiques de la carretera afectada són:

- Carretera: C-14 i LV-3025
- PK d'estudi: PK 89+375
- Tipus de Xarxa: Bàsica
- Tipus de via: Carretera convencional (1+1)
- Tipus de terreny: Ondulat
- Rotonda urbana
- Velocitat de projecte: 50 km/h

Els principals condicionants i aspectes a considerar en el present projecte són:

- Minimitzar les afeccions amb les rasants actuals del ramals.
- Situar la rotonda el més centrada possible respecte l'eix de la carretera.
- Estudiar la reposició dels serveis existents afectats.
- Part dels terrenys necessaris per realitzar la Rotonda seran cedits per l'Ajuntament d'Agramunt i part per Torrons Vicens, en conseqüència i de forma paral·lela a la tramitació i redacció del projecte constructiu, la DGIM redactarà un conveni amb l'Ajuntament d'Agramunt i Torrons Vicens que estableixi la cessió de terrenys necessaris per fer la rotonda i també pel finançament de l'obra.

4. SITUACIÓ ACTUAL

La carretera C-14 és una carretera convencional 1+1, pertanyent a la xarxa bàsica de la Generalitat de Catalunya. La secció interessada per aquest projecte és la situada al PK 89+375, just a la intersecció amb la carretera local LV-3025 de la Diputació de Lleida.

D'acord amb les dades de trànsit facilitades per la "Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat" per a l'any 2021, el tram de carretera de la C-14 objecte del present projecte suporta una IMD aproximada de 3.880 vehicles/dia, amb un percentatge de pesats del 12%. Per altra banda, la IMD de la carretera LV-3025 és de 2.696 veh/dia amb un 5% de pesats (dades de 2021).

La intersecció actual entre les dues carreteres presenta la configuració que es grafia en el plànol núm. 03. *Planta situació actual*, amb un disseny de cruïlla en "T" amb illots paviments i sense carrils de canvi de velocitat, ni falca de desacceleració. Cal tenir en compte que pràcticament al costat d'aquesta intersecció, hi ha una altra cruïlla de la C-14 amb la carretera L-303.



Figura 1. Planta situació actual cruïlla PK 89+375 de la carretera C-14 amb la LV-3025

El Servei Territorial de Carreteres de Lleida va trametre l'oportuna petició d'Ordre d'estudi per a la redacció del projecte constructiu d'una rotonda, que solucionés de manera adequada i segura tots els moviments d'entrada i sortida de la intersecció.

5. PLANEJAMENT

D'acord amb la informació facilitada del RPUC, tots els terrenys ocupats per la nova rotonda projectada tenen la consideració de terrenys urbans, classificats com a sòl urbà consolidat. L'actuació es troba en el terme municipi d'Agramunt de la comarca de l'Urgell.

Aquesta classificació urbanística es representa en el plànol 04 *Plànols d'ordenació urbanística*.

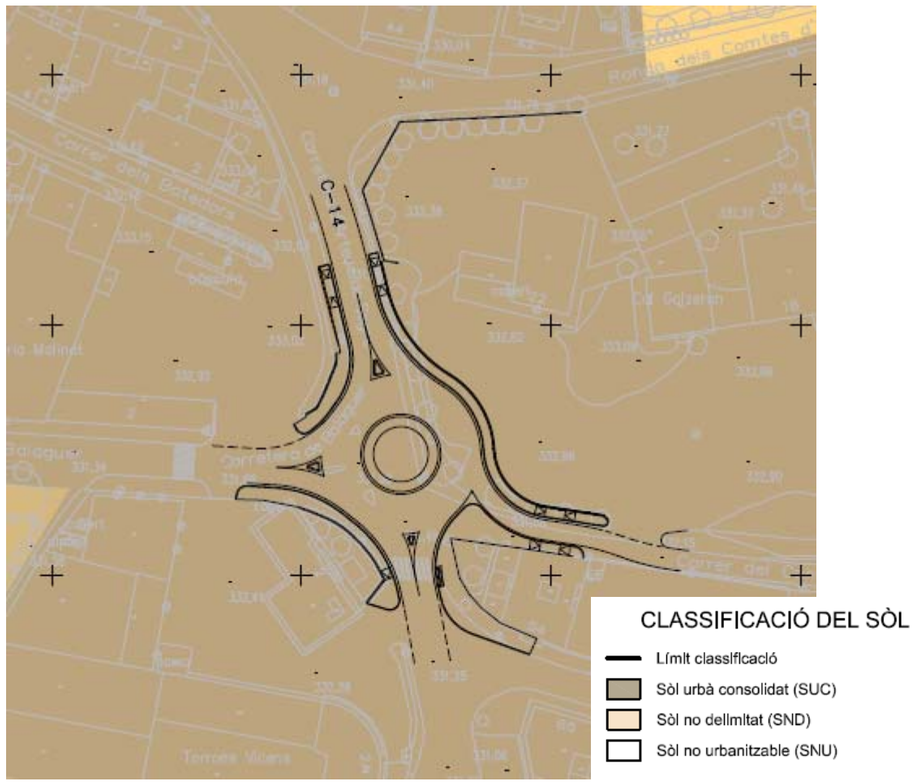


Figura 2. Classificació del sòl en l'àmbit del projecte

6. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució projectada consisteix en la formació d'una nova rotonda urbana a l'actual cruïlla de la carretera C-14 i la carretera LV-3025. El diàmetre exterior de la nova rotonda s'ha definit de 32m (eix 1), amb una calçada anular de 8 m d'amplària i voral exterior d'0,5m. S'ha definit un eix per a cada entroncament (eixos del 6 al 11)

Per a la definició d'aquesta solució s'han tingut en compte diversos condicionants derivats tant de l'Ordre d'Estudi com de la configuració geomètrica actual de la cruïlla:

- S'ha dissenyat la rotonda el més centrada possible respecte l'eix actual de la carretera tenint en compte que afavoreix les deflexions.
- Es parteix d'una proposta d'encaix dels Serveis Territorials de Carreteres de Lleida.
- Les rasant actuals s'han d'ajustar a les existents en els trams amb voreres adjacents.
- Radis de gir per a tràilers: s'ha comprovat que es puguin realitzar totes les trajectòries.
- Hi ha bona visibilitat de parada.
- Assegurar el drenatge de la rotonda.
- Enllumenat perimetral de l'àmbit d'actuació.
- Semaforització dels passos de vianants.
- Reposició dels serveis afectats.
- Prohibició dels girs a esquerres en la intersecció de la C-14 amb la carretera L-303, que es puguin realitzar en la nova rotonda.

Amb aquest condicionants s'ha desenvolupat una solució geomètrica per tal de donar un millor servei i funcionalitat al nus en les millors condicions de seguretat i comoditat als usuaris com per altra banda la solució tècnic - econòmica més afavoridora per a una rotonda a la cruïlla.

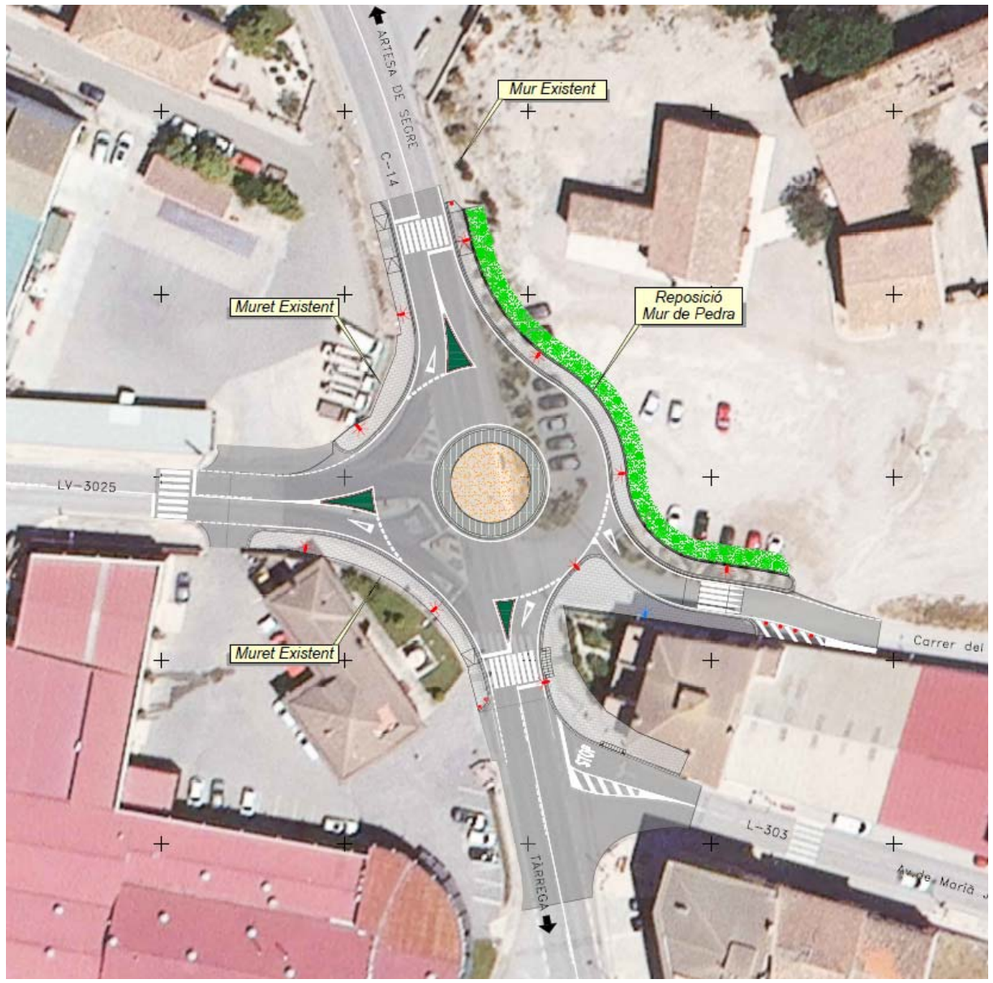


Figura 3. Solució projectada en l'àmbit del projecte

7. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL PROJECTE

7.1. Topografia

Infraestructures.cat ha proporcionat al consultor un aixecament taquimètric de detall de l'àmbit del projecte realitzat amb mètodes de GPS i topografia clàssica. A més s'ha emprat la cartografia 1/5.000 del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

En tots els casos, les coordenades de referència utilitzat és l'ETRS89 referides al fus 31.

En l'annex núm. 2 del present projecte s'inclou la documentació cartogràfica que ens ha estat lliurada per Infraestructures.cat.

7.2. Geotècnia

7.2.1. Campanya de cales

En data de juliol de 2023 es va realitza una campanya consistent en una cala i un testimoni de ferm. En l'annex núm. 3 de geotècnia s'inclou el plànol de la ubicació de la cala i el testimoni realitzats en l'àmbit de les obres del present projecte.

Sobre les mostres representatives d'aquesta cala es va realitzar un seguit d'assaigs d'identificació i classificació geotècnica del terreny, dels quals es facilita complida informació al mateix annex núm. 3.

7.2.2. Definició de les unitats geotècniques

A partir de les dades obtingudes dels assaigs in situ i les observacions realitzades durant la campanya de camp, s'han establert dues unitats:

- 0-0.15cm: Unitat 0 (Qs): Sorres i graves. Materials d'aportació superficials. Es tracta de materials quaternaris d'aportació antròpica. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials que presentaran un comportament granular, de compacitat molt fluixa, amb una capacitat portant molt baixa. Es tracta d'uns materials molt fàcils de ripar.
- 0.15-Cota finalització assaigs: Unitat 1 (POlc): Lutites i intercalacions de sorrenca. Substrat Oligocè. segons la taula de classificació de sòls (SUCS), aquests materials es poden classificar com a materials CL. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials que presentaran un comportament de roca. Presenta una consistència dura, amb una capacitat portant elevada. Es poden classificar com a sòls TOLERABLES, però només la part superficial alterada dels materials, de gruix 30-60 cm, la resta és roca. Cal tenir en compte que caldrà protegir els nivells de lutites, encara que siguin amb comportament de roca, de la incorporació d'aigua en el subsòl dels materials, ja que podria alterar els materials ràpidament i tot i que els resultats no són molt importants, petits fenòmens d'expansivitat dels materials.

7.2.3. Excavabilitat del terreny natural

Els materials de la Unitat 0 (sorres i graves, pavimentació· Qs) seran molt fàcilment excavables amb maquinària convencional.

Els materials de la Unitat 1 (lutites alterades· POlc) presentaran una excitabilitat mitja amb maquinària convencional i a partir de 1.20 metres seran de més difícil excavació.

Es considera que ja que no existeixen massa desmunts importants previstos tots els materials a excavar es podran realitzar amb maquinària convencional, sense haver de recórrer a maquinària contundent.

De l'anàlisi de tota la informació s'estima un percentatge de roca no excavable per mitjans mecànics d'un 40% en funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista, el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat, essent a "risc i ventura" del contractista la diferència que es poguí assolir.

7.2.4. Testimoni de ferm

Els materials detectats en el testimoni de ferm són:

0-7cm: Aglomerat de colors foscos

7-27cm: Sorres i graves. Tot-ú.

27-50cm: Lutites alterades. Terreny natural

7.2.5. Talussos

No hi ha talussos en el present projecte.

7.3. Trànsit

Les dades d'intensitat de trànsit segons el Pla d'aforaments de la xarxa viària de la Generalitat de Catalunya (de la Direcció General de Carreteres), corresponent a l'últim disponible l'any 2021, es disposa de dades més o menys properes a l'àmbit del projecte, s'adjunten com a apèndix de l'annex de ferms i paviments, i són les següents:

Est. Aforament	Ctra.	PK	IMD (veh/dia)	VP(%)	IMDp (veh/dia)
40-225	C-14	101+700	2.497	1%	25
52325	C-14	74+720	3.880	12%	466
330250195	LV-3025	19+600	2.540	5%	127

Considerant com any de posada en servei el 2026 amb un increment mig del 2% anual quan al parc de vehicles, mentre que com a percentatge de vehicles pesants mantenim els últims valors disponibles, el trànsit circulant a les carreteres en projecte resulta ser el següent:

Ctra.	IMD previst (veh/dia)	VP previst (%)	Repartiment per sentit de circulació	IMDp (veh/dia)
C-14	4.118	12%	50%	247
LV-3025	2.696	5%	50%	68

D'acord amb l'assenyalat per la taula 1.A. Categories del trànsit pesant de la Instrucció 6.1 IC. del Ministeri de Foment, la categoria de trànsit pesant corresponent a l'interval considerat és:

Ctra.	IMDp (veh/dia)	Categoria trànsit
C-14	247	T2
LV-3025	68	T32
c. del Control	-	T42

S'ha considerat que la categoria de trànsit en tots els ramals és la mateixa que la de la carretera a la que pertanyen.

7.4. Esplanada

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 conclusions de l'estudi geotècnic realitzat (veure Annex de Geotècnia), el fons d'excavació es pot classificar com a sòl tolerable (0) en tota la zona de projecte. En aquest cas, tal i com s'indica la Norma 6.1.-IC Secciones de Firme, per la formació d'esplanada tipus E2 disposarem de 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 en cas de desmunt (no tenim el cas de necessitar millorar l'esplanada en terraplè). En els casos on la nova plataforma s'ubiqui on actualment hi ha vorera o calçada existent considerem que no és necessari una millora de l'esplanada natural.

7.5. Ferms

7.5.1. Secció ferms

La normativa en vigor estableix que la secció estructural del ferm depèn de la categoria del trànsit i de l'esplanada existent.

Es procedeix a l'estudi de les seccions tipus per al tronc, ramals i rotonda, mitjançant l'aplicació de la normativa en vigor. El dimensionament de ferms es basa en la *Norma 6.1.-IC Secciones de Firme*.

Anàlogament s'ha tingut en compte l'apreciació de la Norma que estableix que tots els gruixos de capa assenyalats s'entenen com a mínims sota qualsevol punt del carril de projecte.

Tant els materials com els gruixos indicats compleixen les prescripcions de la Norma 6.1-IC, dels articles 213, 216, 542 i 543 del PG-3, i del Plec de Condicions Tècniques de Infraestructures.cat.

S'han adoptat les següents seccions de ferm:

Ctra.	IMDp (veh/dia)	Categoria trànsit	Secció ferm
C-14	247	T2	221
LV-3025	68	T32	3221
c. del Control	-	T42	4221

Els materials a disposar així com el seu gruix relatiu, són els següents:

Secció de ferm tipus 221	
Capa de trànsit	**6 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg termoadherent	emulsió bituminosa modificada amb polímers tipus C60B4 TER
Capa intermèdia	**7 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC 22 BIN B50/70 S**
Reg adherència	emulsió bituminosa tipus C60B4 ADH
Capa base	**12 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC 22 BASE B50/70 G**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**25 cm** de tot-ú artificial
Secció de ferm tipus 3221	
Capa de trànsit	**6cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg termoadherent	emulsió bituminosa modificada amb polímers tipus C60B4 TER
Capa intermèdia	**9 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC 22 BIN B50/70 S**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**35 cm** de tot-ú artificial
Secció de ferm tipus 4221	
Capa de trànsit	**5 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**25 cm** de tot-ú artificial

7.5.2. Vorades i acabats

Illots deflectors

Els illots deflectors dels carrils d'entrada/ sortida de la rotonda es delimitaran mitjançant vorada prefabricada de formigó, del tipus "*americà*" de la secció transversal i dimensions que es grafia en el detall corresponent del plànol núm. 08 Seccions tipus. Aquesta vorada anirà pintada de forma alterna amb blanc (RAL 9016) i vermell (RAL3020).

L'interior dels illots es pavimenta amb una llosa de formigó en massa tipus HM-20, de 15 cm de gruix per facilitar el seu manteniment, i acabat amb pintura de color verd (RAL 6016).

Illots interior rotonda i gorgera

Pel que fa a l'illot circular de la rotonda, el seu perímetre exterior -pel darrere de la mateixa vorada tipus "americà"- es rematarà mitjançant una franja o gorgera d'2,0metres d'amplada, pavimentada amb 15cm de formigó (amb superfície impresa tipus panot) H-300 amb malla de 8mm de 15x15cm sobre 35cm de tot-ú artificial, segons la disposició constructiva que igualment es grafia al detall corresponent del plànol de seccions tipus.

Aquesta franja perimetral té per objecte facilitar la inscripció de vehicles articulats que hi circulen, amb un ample interior pavimentat addicional.

Encaminaments d'invidents

S'emprarà panot estriat i el panot en tacs en els encaminaments d'invidents o amb importants deficiències visuals o cognitives.

Voreres

Paviment de llambordes prefabricades de formigó sense visell de 10x20x4cm col·locades a trencajunt, sobre llit de morter de ciment de 224 cm de gruix i base de formigó de 20n/mm2 de resistència característica a la compressió de 15cm de gruix.

Vorada

La vorada projectada en les voreres que no són illots, és una vorada prefabricada de formigó tipus T3 no remuntable.

Rigoles

Peça prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.

Guals

Gual per a vianants de 1,20m d'amplada, de formigó prefabricat, incloent peces dels extrems, i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 20 cm de gruix.

7.5.3. Secció ferm on s'aprofita el ferm existent

Degut a l'estat del ferm s'ha decidit no aprofitar el ferm existent.

7.6. Traçat

Des del punt de vista geomètric, la rotonda projectada s'ha dissenyat amb els següents elements / paràmetres:

7.6.1. Traçat en planta i alçat

En total han estat creats onze eixos de traçat en planta definitoris dels ramals d'incorporació / sortida, a més a més de l'eix anular de la glorieta denominat eix –anular.

Eix	Descripció	Longitud (m)
1	EIX ROTONDA	50,27
2	C-14 sentit Tàrrega	20,00
3	C-14 sentit Artesa de Segre	25,00
4	LV-3025 sentit Balaguer	20,00
5	Carrer del Control	45,82
6	C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega	18,29
7	C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega	15,15
8	C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre	23,77
9	C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre	12,90
10	LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer	18,76
11	LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer	16,04
12	Eix definició reposició Mur	82,36

Pel que fa a la definició de la calçada anular l'eix està definit per la línia blanca interior i el diàmetre exterior de la rotonda és de 32 metres. En alçat l'eix de la rotonda està contingut en un pla amb un pendent suau inferior a l'1%, que té el seu punt alt en el PK 0+025,13 (pròxim al ramal corresponent a la carretera LV-3025) i el punt més baix en el PK 0+000 (pròxim al ramal d'entrada a la rotonda des del carrer del Control). Els peralts de la calçada anular estan projectats cap a l'exterior per tal de facilitar el drenatge i l'ajust amb les rasants existents.

En l'*annex núm. 4 Traçat* s'adjunta la comprovació de les trajectòries de canvi de sentit per un vehicle articulat tipus segons la norma 3.1IC. Es comprova que es poden realitzar totes aquestes maniobres. En el mateix annex també es troba l'estudi de deflexions.

7.6.2. Replanteig

A l'annex núm. 4 *Traçat*, es contenen els llistats mecanitzats que s'han obtingut per l'aplicació d'un programa informàtic especialitzat, i que proporcionen la següent informació:

- Llistats en planta: Punts singulars i cada 20m.
- Llistats en alçat: Punts singulars i cada 20m.
- Punts successius cada 10 m.

7.6.3. Secció transversal

La secció transversal defineix la posició i dimensions dels diferents elements de la plataforma, i per tant, acaba de definir totalment el traçat. A continuació es resumeixen les seccions tipus adoptades en el projecte:

- *Rotonda (eix 1):*
  - Calçada: ..... 2 x 4,00 m = 8,0 m
  - Voral exterior: ..... 0,5 m
  - Voral interior: ..... 0,5 m
  - Gorgera: ..... 2,0 m
- *Carretera C-14*
  - Calçada: ..... 2 x 3,5 m
  - Vorals: ..... 0,5 m
- *Carretera LV-3025*
  - Calçada: ..... 3,5 m
  - Vorals exteriors: 0,5m

7.6.4. Accessos

Cal destacar que es prohibeix el gir a esquerres dels accessos més propers a la rotonda situats en la carretera C-14 i a la carretera LV-3025, tenint en compte que podran realitzar aquest moviment en la futura rotonda, incrementat així la seguretat viària.

7.7. Moviment de terres

Dels resultats obtinguts en els assaigs de laboratori es deriva que els materials per sota la capa de terra vegetal, estan classificats tots com TOLERABLES. S'estima un 90% de sòl aprofitable.

Tenint en compte que els materials presenten una excavabilitat mitjana amb maquinària convencional fins a 1,2m de profunditat, i per tant, s'estima un percentatge de roca no excavable per mitjans mecànics d'un 40% en funció de la potència dels mitjans d'excavació

emprats pel contractista, el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat, essent a "risc i ventura" del contractista la diferència que es poguí assolir.

No s'ha considerat excavació de terra vegetal tenint en compte que és una zona urbana, llevat la zona enjardinada existent en l'aparcament de Turrons Vicens. En aquesta zona s'ha considerat un gruix mig de 50cm.

En l'*annex núm. 6 Moviment de terres* es detalla el càlcul del balanç de terres i les conclusions que se n'extreuen són:

- D'excavació de terra vegetal s'extreuen un total de 123,88m^3, inclosa càrrega i transport a l'abocador, aplec o llos d'ús, i el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. De la terra vegetal excavada s'aprofita i reutilitza per a restauració de la zona enjardinada amb un volum de 176,60m^3. No hi ha terra vegetal sobrant.
- Tenint en compte els errors de cartografia (10%), s'obté una excavació total de material a la traça, el volum del qual ascendeix a 1.191,85 m^3, i de material no utilitzable (d'acord amb els percentatges d'aprofitament anteriorment citats), el volum del qual ascendeix a 119,19 m^3, que es porta a abocador. La demolició de ferm es durà a l'abocador.
- S'obté que el desmunt útil (1.072,67m^3) és major a la necessitat de terres en terraplè (79,00m^3) i per tant no serà necessària l'obtenció de terraplè de préstec.
- Les terres per a la formació del sòl seleccionat tipus 2 per millorar l'esplanada i el tot-ú artificial seran d'aportació.
- Finalment, el material a dur a abocador és la suma dels volums d'excavació de desmunt no útil, el desmunt útil sobrant i la demolició i fresat de ferm. El volum total a dur a l'abocador és de 1.497,45 m^3.

7.8. Estructures

Degut a la implantació de la nova rotonda s'afecta al muret amb aplacat de pedra existent situat en el marge dret de la carretera C-14 que fa de límit amb la finca de Torrons Vicens. Darrera del mur hi ha una zona enjardinada.



Figura 4. Muret amb aplacat de pedra existent

La reposició de l'afectació consisteix en un nou mur de formigó armat in situ amb un acabat amb aplacat de pedra o similar, d'una longitud de 72,35 metres, situat adjacent a la nova vorera. Està format per 9 mòduls amb una altura variable entre 0,95 i 1,95metres. La fonamentació del mur està projectada 0,5metres per sota la rasant de la vorera.

7.9. Xarxa de clavegueram

Existeix actualment en l'àmbit del projecte una xarxa de clavegueram de pluvials i residuals que consta d'embornals, col·lectors i pous, tal com es representa en la següent imatge. Cal destacar que en l'àmbit de la nova rotonda no hi ha cap embornal.



Figura 5. Xarxa de clavegueram existent

Amb el disseny de la nova rotonda s'aprofita la xarxa de clavegueram existent, i es completa amb la implantació de nous embornals que recullin les aigües de l'àmbit de la nova rotonda. S'han ubicat nous embornals sifònics de 70x35 cm de dimensions interiors situats en els nous punts baixos del traçat i amb reixa de fosa dúctil abatible tipus IMPU de 75x30 cm. Les vorades situades adjacents als embornals seran de tipus bústia.

Els nous embornals es connectaran a la xarxa existent amb tub de polietilè doble paret corrugat de diàmetre 315 mm. Es construirà un nou pou de clavegueram i aquest es connectarà amb un pou existent mitjançant un tub de formigó de diàmetre 400mm. Serà necessari adaptar la cota de la tapa en dos pous existents, tal i com s'indica en els plànols.

Les conques definides en l'àmbit d'actuació són les següents:

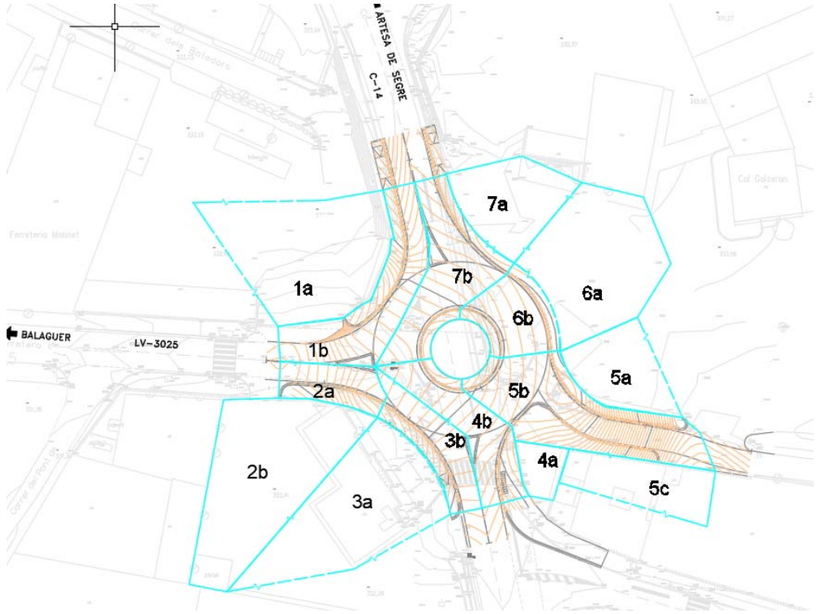


Figura 6. Conques de la zona d'estudi

Seguidament es mostra la taula de les conques recollides per embornals on s'identifica el núm. d'embornals per conca i si existeixen actualment:

Conca	Superfície	Q10	Embornals
	[m^2]	[m^3/s]	Núm.
1a	6066	0,007	1
1b	339	0,010	
2a	138	0,004	1
2b	650	0,014	
3a	580	0,012	1
3b	190	0,006	
4a	75	0,002	1
4b	248	0,007	
5a	233	0,003	1
5b	475	0,014	
5c	232	0,005	
6a	528	0,006	1
6b	195	0,006	
7a	276	0,003	1
7b	332	0,010	

Embornals associats a les conques d'estudi

En conclusió, seran necessaris 7 nous embornals que es connectaran a la xarxa de clavegueram existent.

7.10. Senyalització i abalisament

7.10.1. Senyalització horitzontal

Les marques vials d'aquest projecte s'han dissenyat d'acord amb la Norma 8.2.- IC "Marques vials", aprovada per Ordre ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre). Altra normativa aplicable, en el cas de les marques vials, es la continguda en l'Ordre circular 304/89 MV, de 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.

En concret els materials per a les marques vials previstes al projecte, considerant la zona urbana de la rotonda com a tram d'alt fregament pneumàtic - paviment, són les següents:

Element	Material
Tronc carretera	Pintura termoplàstica en calent
Marques i símbols	Pintura dos components en fred (llarga durada)

7.10.2. Senyalització vertical

La senyalització vertical de codi s'ha projectat seguint les normes contingudes a l'Ordre FOM/534/2014 de març de 2014 (Ministeri de Foment) per la qual s'aprova la Norma 8.1 IC, Senyalització vertical de la Instrucció de Carreteres.

La situació dels senyals està fixada en els plànols del projecte (plànols 10A i 10B del document núm. 2). No obstant això, la direcció d'obra podrà modificar la seva orientació o situació quan les circumstàncies locals així ho aconsellin.

Donat que es tracta de la senyalització vertical corresponent a una carretera convencional amb vorals, les dimensions dels senyals seran les següents:

Senyal	Dimensions
Senyal triangular tipus P	900 mm de costat
Senyal circular tipus R	600 mm de diàmetre
Senyal de STOP	600 mm de costat
Senyal quadrat tipus S	600 mm de costat

Pel que fa a la senyalització especifica d'orientació, aquest projecte ha tingut en compte la nova normativa de la "Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat", continguda en el "Manual per la senyalització interurbana d'orientació de Catalunya." de data de 2016.

Tota la senyalització d'orientació d'aquest projecte ha estat supervisada, en la fase de redacció del mateix, per part del Servei de Senyalització i Seguretat Viària de la DGC, i es construirà amb suports i rètols en alumini, tot acomplint les especificacions i dissenys assenyalat per Infraestructures.cat.

Els plànols de detall del document núm. 2 (plànols 10C) contenen a l'escala adequada tots els panells a disposar a les diferents seccions del nus.

7.11. Enllumenat públic

Actualment l'àmbit d'actuació disposa d'enllumenat ja que es tracta d'una zona urbana. Amb la nova rotonda caldrà reconfigurar l'enllumenat existent. Des dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament d'Agramunt s'ha rebut informació referent a la configuració de la xarxa d'enllumenat existent en l'àmbit del projecte. Des dels Serveis territorials de carreteres s'ha rebut les indicacions d'utilitzar una lluminària de tipus LED, seguint els criteris d'eficiència i de consum elèctric reduït.

Així doncs, seguint el criteri expressat anteriorment, el tipus de lluminària amb el que s'han fet els càlculs lumínics i elèctrics correspon al fabricant BENITO, model MILAN M 80 W i 3000ºK amb sensors de moviment incorporats. L'alçada del punt de llum serà de 8m.

El número de punts de llums a la rotonda i ramals són 10, amb una potència total de 800W, es reparteixen de la següent manera:

- 10 punts de llum MILAN M 80W

La distància entre columnes és aproximadament de 25m.

Els nivell lumínic aconseguit amb aquesta configuració i segons els càlculs del fabricant inclosos en l'apèndix 1 d'aquest annex, compleixen amb els exigits per la classe d'enllumenat CE1.

El criteri per enllumenar els passos de vianants és l'establert en l'Ordre Circular del Ministeri de Foment (OC 36/2015 Criterios iluminación carreteras a cielo abierto y túneles)
que estableix els següents criteris per als passos de vianants a la Xarxa de Carreteres de l'Estat:

- Luminància mínima al pla vertical 20 lux.
- Classe d'il·luminació CE3 en àmbits residencials (15 lux en el pla horitzontal i uniformitat 0,4) i CE2 en àrees comercials i industrials (20 lux en el pla horitzontal i uniformitat 0,4).
- S'estableixen també certes limitacions a l'enlluernament.

Vial	Il·luminància horitzontal (E)				
	Mig	Mínim	Màxim	Mínim/ mig	Mínim/ màxim
Rotonda	35 lux	16 lux	64 lux	0,45	0,24
C-14 sentit Artesa de Segre	42 lux	18 lux	55 lux	0,416	0,321
C-14 sentit Tàrrega	43 lux	30 lux	51 lux	0,691	0,588
LV-3025 sentit Balaguer	31 lux	13 lux	46 lux	0,409	0,277
c. de Control	69 lux	39 lux	92 lux	0.562	0.418

A petició de l'Ajuntament d'Agramunt, degut al deteriorament del quadre d'enllumenat núm. 5 existent, es proposa la seva substitució per un de nou; però no caldrà incrementar la potència contractada. Els punts de llums nous s'han incorporat a diferents línies d'enllumenat existents en l'àmbit d'actuació, perllongant els circuits existents i d'una nova línia (núm. 7) que penjaran totes del nou quadre (un total de 6 línies existents i una nova). A continuació s'exposa on es connecta cada nou punt de llum (la numeració es troba en el document núm.2 Plànols):

- Del nou quadre de control núm. 5:

  - Línia 3: línia existent on s'elimina el punt de llum núm. 01 de VSAP de 150w i s'afegeixen dos punts nous de llum de LED de 80W (el Q05-L3-01A i el Q05-L3-01B).

  - Línia 5: línia existent on s'eliminen els punts de llum 01 i 02 de VSAP de 150w i s'afegeixen dos punts nous de llum de LED de 80W (el Q05-L5-01A i el Q05-L5-01B).

  - Línia 7: nova línia que donarà servei a sis punts nous de llum de LED de 80W (Q05-701A, Q05-L7-01B, Q05-L7-01C, Q05-L7-01D, Q05-L7-01E i Q05-L7-01F).

Tenint en compte la secció dels cables elèctrics existents, la distribució dels nous punts de llum i la retirada de punts de llum existents, es consideren les següents seccions:

- Línia 3: no s'incrementa la potència i per tant, es manté l'actual secció.

- Línia 5: no s'incrementa la potència i per tant, es manté l'actual secció.

- Línia 7: s'adjunta càlcul de la nova línia afegint 4 punts de llum. Es comprova que compleix la caiguda de tensió màxima.

El manteniment i conservació de la nova instal·lació d'enllumenat aquí explicada, anirà a càrrec de l'Ajuntament d'Agramunt.

7.12. Semaforització

A petició de l'Ajuntament d'Agramunt s'instal·laran semàfors en els següents passos de vianants:

- Pas de vianants existent situat en la carretera LV-3025, a uns 25metre de la nova rotonda.
- Pas de vianants en la carretera C-14 davant el museu de Torrons Vicens.

També es preveu la instal·lació de la canalització de la xarxa de semàfors fins al pas de vianants situats en la C-14 passada la rotonda i direcció Artesa de Segre.

Els conjunts semàforics estaran formats per:

- 4 semàfors de PVC 3/200, amb 3 òptiques Led de Ø200mm (vermell, ambre i verd), amb un consum màxim de 15W a 230V.
- 4 semàfors de PVC complerts 2/200 PPC per a vianants, amb lents vermella i verda amb silueta de vianant parat i en marxa respectivament amb òptica Led i un consum màxim de 9W a 230V. Els semàfors a instal·lar portaran polsador.

Es preveu connectar la instal·lació a l'escomesa municipal existent al carrer del Control, que correspon a un quadre d'enllumenat. S'instal·larà un comptador independent.

Les fases dels semàfors seran definits pels serveis tècnics de l'Ajuntament d'Agramunt en fase d'obres.

7.13. Jardineria i acabats

S'ha previst la reposició del muret i de la zona verda situada en el marge dret de la C-14 passada l'actual intersecció direcció Artesa de Segre. Aquesta actuació consisteix en la retirada de la vegetació actual per la seva posterior plantació en la nova zona verda. També s'ha previst noves plantacions.

En l'interior de l'illot central de la rotonda s'ha definit una estesa de pedres i làmina impermeable i malla antigerminació.

7.14. Demolicions i enderrocs

Com activitats prèvies a les directament constructives, aquest projecte ha previst les següents demolicions i desmuntatges:

- Demolició de tots els illots pavimentats.
- Demolició i fresat del paviment de mescla bituminosa existent a la plataforma de la carretera.
- Desmuntatge i transport a magatzem de tota la senyalització vertical existent, tant preceptiva com d'orientació que no sigui aprofitable.
- Demolició de voreres, vorades i rigoles.

- Esbrossada.
- Desmuntatge de bàculs d'enllumenat.

8. SERVEIS AFECTATS

L'*annex núm. 11 Serveis afectats* inclou de manera detallada els serveis existents en l'àmbit de les obres.

De manera resumida, els serveis estudiats són els següents: **SERVEI**	**COMPANYIA**	**Núm. Servei**	**PQi**	**PQf**	**Descripció de la reposició**	**VALORACIÓ**
Electricitat	**EDISTRIBUCIÓN**	E1			La reposició de la línia de baixa tensió s'inicia en dos punts de la xarxa existent; un primer punt és en la carretera C-14 abans de la cruïlla amb la carretera L-303 (carretera de Tàrrega, núm.4) i el segon punt se situa en la vorera costat nord de la carretera LV-3025, a l'altura del pas de vianants abans de la cruïlla d'aquesta carretera amb la carretera C-14. Ambdues reposicions acaben en la cruïlla de la C-14 amb el carrer de la Ronda del Comtes d'Urgell. La reposició consisteix en: - Retirada de 196,7m de línia de BT aèria i de 1 pal de fusta i 1 pal de formigó. - Canalització soterrada (2 tubs de PEAD corrugat de diàmetre 160mm envoltats de formigó) de línia de BT (3x1x240+1x150mm^2) de 215m de longitud que discorren majoritàriament per sota vorera i hi ha quatre creuaments de calçada (LV-3025, C-14, L-303 i c. del control). - S'executarà 3 conversions aero-soterrades. - 4 punts de connexió amb la xarxa existent. - Finalment caldrà retibar 2 línies de BT aèries existents.	39.576,11 €
		E2			La reposició de la línia de mitja tensió s'inicia en la vorera costat nord de la carretera LV-3025, a l'altura del pas de vianants abans de la cruïlla d'aquesta carretera amb la carretera C-14, i finalitza en la cruïlla de la carretera C-14 amb el carrer del Control. La reposició consisteix en: - Canalització soterrada de línia de mitja tensió de 56,30 metres de longitud amb dos conductes de PEAD corrugat de diàmetre 200mm, dels quals 19,40metres van sota calçada (amb els tubs formigonats) i 36,90metres sota vorera. Hi ha dos connexions a xarxa existent, en els punts inici i final de la reposició.	
Telèfon i telecomunicacions	**TELEFÓNICA**	T1			La reposició de la xarxa de Telefónica s'inicia la vorera marge dret de la C-14 abans de la cruïlla amb el carrer del Control i s'acaba en la vorera de la cruïlla de la C-14 amb el carrer de la Ronda del Comtes d'Urgell. La reposició consisteix en: - Retirada de 91 m de línia de telèfon aèria i de 2 pals de fusta. - Estesa de 125,4m de línia de telèfon soterrada de les quals 97m van canalitzades amb 2c DN110 mm PVC, 28,4m de canalització soterrada amb 4c DN110 mm PVC; sempre van amb un tritub de D40mm - Instal·lació de 1 conversió a subterrani i 1 punts de connexió amb la xarxa existent. - Hi ha 3 arquetes tipus DMF. - Hi ha 3 noves CT. - Hi ha 2 pals de fusta provisionals.	27.673,03€

De manera resumida, els serveis estudiats són els següents: **SERVEI**	**COMPANYIA**	**Núm. Servei**	**PQi**	**PQf**	**Descripció de la reposició**	**VALORACIÓ**
		T2			La reposició de la xarxa de Telefónica s'inicia en la vorera sud de la carretera LV-3025 abans de la cruïlla amb la carretera C-14 i acaba un cop creua la carretera C-14. La reposició consisteix en: - Canalització soterrada de 39,7m de línia de telèfon amb 6c DN110 mm PVC. - 1 arqueta tipus GBRC Intercal.lada en el punt inicial. - 1 arqueta tipus GBRL intercal.lada en el punt final. Es deixa fora de servei el tram de canalització existent que queda sota la calçada de la cruïlla de la C-14 amb la LV-3025.	
Aigua potable	**CASSA**	A1			La reposició de la xarxa d'aigua potable s'inicia en el carrer del Control, a continuació el creua i discorre per la nova vorera fins al final de l'actuació on es connecta amb la canalització existent. La reposició consisteix en: - 55,9 m de canonada de polietilè de diàmetre 110mm, dels quals 4,35 metres van dins d'una beina de PVC de diàmetre 315mm (en el creuament en el carrer del Control) formigonada. - S'executaran 3 arquetes noves - 2 connexions a la xarxa existent. - Es deixa fora de servei el tram de canonada existent que queda sota la calçada.	17.269,72€
		A2			Anellament de la conducció que discorre per la carretera LV-3025 amb la conducció que discorre per la carretera L-303, mitjançant 37,7m nova canonada de polietilè de diàmetre 90mm dels qual 7,74 m van dins d'una beina de PVC de diàmetre 315mm (en el creuament en el carretera C-14).	
Clavegueram	**AJT. D'AGRAMUNT**				Les afeccions i reposicions de la xarxa de clavegueram s'han definit en l'annex de Clavegueram i la seva valoració està en el capítol de Clavegueram del Pressupost.	-
Enllumenat públic	**AJT. D'AGRAMUNT**				Les afeccions i reposicions de la xarxa d'enllumenat s'han definit en l'annex d'Enllumenat i la seva valoració està en el capítol d'Enllumenat del Pressupost.	-

El pressupost d'execució material estimat per a la reposició dels serveis afectats per aquest projecte s'ha inclòs dins del pressupost general de les obres (document núm. 4). El resum del mateix és el següent:

COMPANYIA	**PEM reposició (€)**
EDISTRIBUCIÓN	39.576,11 €
TELEFÓNICA	27.673,03€
CASSA	17.269,72 €
TOTAL	**84.518,86 €**

9. EXPROPIACIONS

L'obra projectada afecta al municipi d'Agramunt a la província de Lleida.

Pel que fa al límit d'expropiació, d'acord amb l'article 34.1 del DL 2/2009, on s'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.

Així doncs al present projecte constructiu, sigui quin sigui el tipus de sòl afectat, l'amplada de la franja d'expropiació és de tres (3) metres.

Cal destacar que hi ha un conveni entre el propietari de la finca núm.1 (polígon 17810 parcel.la 08) amb els Serveis Territorials de Carreteres de Lleida, on cedeixen els terrenys necessaris per l'execució de la nova rotonda i és per aquest motiu que no cal que siguin expropiats perquè seran objecte de cessió gratuïta a l'Ajuntament d'Agramunt i aquest els posarà a disposició de la Generalitat per fer les obres necessàries.

Per a l'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.

Es presenta una taula-resum del total de superfícies, que es preveu afectar a tot l'àmbit del projecte, classificades per tipologia de sòl i per terme municipal.

SUPERFÍCIES (m^2)						
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	USOS	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Urbà	**Residencial**	-	-	-	17,17	40,24
	Industrial	-	-	-	-	1.059,59
TOTAL		-	-	-	17,17	1.099,83

Els valors unitaris de les expropiacions es recullen en el següent quadre:

VALORS UNITARIS (€/m^2)						
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	USOS	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Urbà	**Residencial**	40,00	40,00	8,00	16,00	1,00
	Industrial	25,00	25,00	5,00	10,00	0,63

La valoració de les ocupacions temporal és el 5% anual del valor estimat del sòl. Donat que el termini d'execució de les obres és de 6 mesos, la valoració de les ocupacions temporals és el 2,5% del valor estimat del sòl.

La valoració de servitud de pas subterrània dels serveis és el 40% del valor estimat del sòl i la valoració de servitud de pas aèria dels serveis és el 20% del valor estimat del sòl.

Els valors totals de les superfícies afectades són:

RESUM VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€)						
Situació bàsica del sòl	Usos del Sòl	EXPROPIACIÓ VIALS	EXPROPIACIÓ SERVEIS	SERVITUD AÈRIA	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL
Urbà	Residencial	-	-	-	274,72€	40,24€
	Industrial	-	-	-	-	662,24€
Total		**-**	**-**	**-**	**274,72€**	**702,48€**

Segons els valors anteriors, el cost total relatiu a les afeccions al sòl previstes a tot l'àmbit del projecte ascendeix a la quantitat de **977,20€ (NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS).**

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

10. TERMINI D'EXECUCIÓ

D'acord amb el tipus d'obra projectada, i les condicions tècniques de la seva realització, es considera suficient un període d'execució de **sis (6) mesos** fins el seu acabament, inclosos en aquest termini els treballs de modificació dels serveis afectats.

11. PROGRAMA DE TREBALLS

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.

12. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Es proposa que l'execució dels treballs es reparteixi en les 6 fases que es detallen a continuació s'expliquen i es recullen de forma més extensa en *l'annex núm. 15 Estructuració i organització de les obres*.

- Fase 1: Execució dels enderrocs dels illots existents.
- Fase 2: Execució del costat Est de la rotonda.
- Fase 3: Execució de la part oest de la rotonda (part 1).
- Fase 4: Execució de la part oest de la rotonda (part 2).

- Fase 5. Execució dels illots de la rotonda.
- Fase 6. Asfaltat de la capa de trànsit en tota la superfície nova i execució de les transicions entre asfalt nou i existent. Execució de la senyalització definitiva i neteja de les obres.

13. 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.

L'Estudi de Seguretat i Salut consta dels següents documents:

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

El Pressupost d'Execució Material de l'Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a SET MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (7.543,59€).

14. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I SEGURETAT VIÀRIA

En el pressupost d'execució material del Projecte s'ha inclòs una partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals del trànsit durant l'execució de les obres, segons les indicacions que dicti la Direcció de l'obra.

15. PLA DEL CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent es redacta el Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres. En aquest pla s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control d'execució

Per a la realització del Pla de Control de Qualitat, s'ha utilitzat el programa TCQ 6.0 i emprat el banc de criteris, que inclou el llistat de preus de referència de 2023 d'INFRAESTRUCTURES.CAT.

Per a dur a terme el Pla de Control de Qualitat, s'ha procedit a l'associació d'uns determinats àmbits o assajos en aquelles partides que s'han considerat oportunes, a banda dels àmbits ja associats pel propi programa TCQ i s'han realitzat també, les pertinents correccions a les relacions d'unitats de les partides convenients.

El pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA) del Pla de Control de Qualitat del present projecte puja a la quantitat de CINC MIL VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS (5.027,62€).

A l'Annex de Qualitat i Medi Ambient s'adjunta el llistat, el resum i el pressupost del Pla de Control i Qualitat.

16. GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió de residus pretén identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

En línies generals, les accions que s'han considerat per reduir la generació de residus són les següents:

- Realitzar solucions constructives que s'ajustin al màxim amb els càlculs (per reduir el volum de material i, per tant, d'energia).
- S'han emprat sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
- S'han intentat utilitzar els "materials reutilitzables" a la pròpia obra, procurant que aquests continguin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

El pressupost de l'estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició es basa en el banc de preus de INFRAESTRUCTURES.CAT Gestió Residus 2023 i amb l'actualització 2023-v10 i puja a la quantitat de MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS (1.258,12€).

A l'Annex Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició s'adjunta Plec de prescripcions tècniques particulars, Plànols i Pressupost.

17. TITULARITATS I CATÀLEG

La titularitat d'aquests elements obliga al titular a conservar-los i mantenir-los en bon estat a fi de garantir el correcte servei i seguretat a la via.

Totes les vies mantenen la seva titularitat tot i que la configuració concreta de cadascuna d'aquestes s'ha modificat amb el nou enllaç. Com a resum podem distingir:

- **Generalitat de Catalunya**

  La titularitat del tram de carretera que és objecte d'aquest projecte correspon al tram de la C-14 comprès entre el PK 89+320 i el PK 89+440, és de la Generalitat de Catalunya.

  La titularitat del tram de la LV-3025 compres entre el PK 20+325 a 20+390, que pertany a l'àmbit de les actuacions del present projecte, és de la Diputació de Lleida.

  El conjunt d'actuacions que es refereixen a continuació formaran part del bé públic associat a la carretera i per tant, la seva titularitat serà de la Diputació de Lleida.

  Aquests elements són:

  - Calçades d'accés associades a l'eix de la LV-3025.
  - Senyalització vertical, horitzontal i abalisament de la LV-3025.

  Amb aquesta titularitat esdevenen les responsabilitats de conservar i mantenir aquests elements en l'estat òptim de funcionament durant la seva vida útil.

- **Ajuntament d'Agramunt**

  La titularitat del carrer del Control és de l'Ajuntament d'Agramunt.

  El conjunt d'actuacions que es refereixen a continuació formaran part del bé públic associat a la carrer i per tant, la seva titularitat serà de l'Ajuntament d'Agramunt.

  Aquests elements són:

  - Calçada i voreres del carrer del Control.
  - Senyalització vertical, horitzontal i abalisament.

  A més, hi ha una sèrie d'elements que s'incorporen a l'espai públic viari, com elements accessoris a les actuacions realitzades en la via, que seran de titularitat municipal a càrrec de l'Ajuntament d'Agramunt.

  Aquests elements són:

  - Voreres.
  - La instal·lació d'enllumenat públic així com la corresponent instal·lació elèctrica.
  - Xarxa de clavegueram.
  - Xarxa semafòrica
  - La zona de central de la rotonda.
  - Zona enjardinada part superior reposició muret.

  Amb aquesta titularitat esdevenen les responsabilitats de conservar i mantenir aquests elements en l'estat òptim de funcionament durant la seva vida útil, així com els consums tarifaris que se'n derivin, en particular, del consum elèctric de l'enllumenat.

Donades les característiques del projecte, no és necessari afegir l'apartat de catàleg per al present annex, ja que l'única referència a observar és que la carretera C-14 pertany al Catàleg de Carreteres de la Generalitat de Catalunya, amb codi vermell com a via de la Xarxa Bàsica Primària, i la carretera LV-3025 pertany a la xarxa local de la Diputació de Lleida.

18. JUSTIFICACIÓ PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'obra civil d'Infraestructures.cat 2023, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos 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 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 . . . . . 3,00 %

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del . . . . . **. 11,39 %**

S'ha considerat que el fet que les obres es realitzaran en una carretera en servei en zona urbana i per tant, caldrà aplicar el factor de complexitat en aquest projecte.

19. REVISIÓ DE PREUS

Les obres contemplades tenen una duració estimada de 6 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 notarials 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/seran d'aplicació la/les fórmula/fórmules del Reial 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/inclouen els pesos de les diferents activitats dins del pressupost del projecte, i que s'indica/indiquen a continuació:

Fórmula 141

$$Kt = 0{,}01\frac{At}{Ao} + 0{,}05\frac{Bt}{Bo} + 0{,}09\frac{Ct}{Co} + 0{,}11\frac{Et}{Eo} + 0{,}01\frac{Mt}{Mo} + 0{,}01\frac{Ot}{Oo} + 0{,}02\frac{Pt}{Po} + 0{,}01\frac{Qt}{Qo} + 0{,}12\frac{Rt}{Ro} + 0{,}17\frac{St}{So} + 0{,}01\frac{Ut}{Uo} + 0{,}39$$

On:

Kt = Coeficient teòric de revisió de preus pel moment de l'execució.
At = Índex del cost de l'alumini en el moment de l'execució.
Ao = Índex del cost de l'alumini d'obra en la data de licitació.
Bt = Índex del cost dels materials bituminosos en el moment de l'execució.
Bo = Índex del cost dels materials bituminosos en la data de licitació.
Ct = Índex del cost del ciment en el moment de l'execució.
Co = Índex del cost del ciment d'obra en la data de licitació.
Et = Índex del cost de l'energia en el moment de l'execució.
Eo = Índex del cost de l'energia en la data de licitació.
Mt = Índex del cost de la fusta en el moment de l'execució.
Mo = Índex del cost de la fusta en la data de licitació.
Ot = Índex del cost de les plantes en el moment de l'execució.
Oo = Índex del cost de les plantes en la data de licitació.
Pt = Índex del cost dels productes plàstics en el moment de l'execució.
Po = Índex del cost dels productes plàstics en la data de licitació.
Qt = Índex del cost dels productes químics en el moment de l'execució.
Qo = Índex del cost dels productes químics en la data de licitació.
Rt = Índex del cost dels àrids i roques en el moment de l'execució.
Ro = Índex del cost dels àrids i roques en la data de licitació.
St = Índex del cost de materials siderúrgics en el moment de l'execució.
So = Índex del cost dels materials siderúrgics en la data de licitació.
Ut = Índex del cost del coure en el moment de l'execució.
Uo = Índex del cost del coure en la data de licitació.

Cal destacar que serà d'aplicació el RD Reial Decret-Llei 6/2022, en concret la disposició final trigèsima sèptima, on es concreten les mesures excepcionals en matèria de revisió de preus en els contractes públics de les obres.

20. 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):

- Treballs previs i enderrocs (7,14%)
- Moviment de terres (1,48%)
- Ferms (14,94%)
- Paviments (10,07%)
- Senyalització horitzontal (1,37%)
- Senyalització vertical de codi/orientació (4,19%)
- Xarxa de clavegueram (2,55%)
- Semaforització (6,61%)
- Enllumenat (8,34%)
- Mur (11,24%)
- Reposició serveis Afectats (18,38%)
- Jardineria i acabats (4,15%)

21. PRESSUPOST

Puja el Pressupost d'Execució Material de les obres, a la quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU MIL NOU-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (459.924,55€).

Afegint les despeses generals, el benefici industrial i sobre la suma, l'I.V.A. corresponent, resulta un Pressupost d'Execució per Contracte SIS-CENTS SEIXANTA-DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS (662.245,35€).

Afegint els costos d'expropiacions, resulta un Pressupost pel coneixement de l'Administració de SIS-CENTS SEIXANTA-TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (663.222,55€).

22. NO ESTRUCTURACIÓ DEL PROJECTE PER 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: (emprar només els criteris que siguin d'aplicació en cada cas):

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:

- La intersecció on s'implantarà la futura rotonda és totalment urbana, dins del nucli d'Agramunt; situada en la travessera urbana principal i per tant en un accés prioritari pel nucli.
- L'àmbit de les obres és molt reduït.

Tots aquests fets requereixen afavorir en tot el possible la coordinació entre les diferents activitats que conformen l'obra, i, per tant, es que no és possible la correcta execució, si hi ha una pluralitat de contractistes.

Queda justificada la no estructuració en lots d'aquest projecte.

23. 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.

No hi ha cap grup amb un percentatge superior al 20% del pressupost general, les obres corresponents a ferms són les que representen un percentatge més alt (15,90%), i per tant, són les que determinaran la classificació. En el present projecte al només existir un grup/subgrup es considera l'import total del projecte. Per tant els contractistes hauran de complir la següent classificació:

- Grup G: Vials i pistes.
- Subgrup 4: Amb ferms de mescles bituminoses.
- Categoria 3: Quantia superior a 360.000 € e inferior o igual a 840.000 €.

24. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El Projecte redactat està format pels quatre documents reglamentaris:

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos a la memòria:

Annex núm. 1	Antecedents
Annex núm. 2	Cartografia i topografia
Annex núm. 3	Geotècnia
Annex núm. 4	Traçat i replanteig
Annex núm. 5	Ferms i paviments
Annex núm. 6	Moviment de terres
Annex núm. 7	Xarxa de clavegueram
Annex núm. 8	Senyalització, abalisament i defensa de les obres
Annex núm. 9	Enllumenat
Annex núm. 10	Semaforització
Annex núm. 11	Serveis afectats
Annex núm. 12	Expropiacions
Annex núm. 13	Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 14	Estructures
Annex núm. 15	Estudi de l'organització i desenvolupament obres
Annex núm. 16	Pla de treballs
Annex núm. 17	Gestió de residus
Annex núm. 18	Titularitats i catàleg
Annex núm. 19	Estudi de seguretat viària
Annex núm. 20	Reportatge fotogràfic
Annex núm. 21	Qualitat i mediambient
Annex núm. 22	Justificació de preus
Annex núm. 23	Pressupost per a coneixement de l'administració

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

1 Situació i índex
2 Emplaçament
3 Planta de situació actual
4 Plànol d'ordenació urbanística
- 4A Classificació
- 4B Qualificació

5 Planta general
- 5A Cartografia
- 5B Ortofoto

6 Treballs previs
7 Traçat
- 7A Planta
- 7B Perfils longitudinals
- 7C Perfils transversals

8 Seccions tipus
9 Xarxa de clavegueram
- 9A Planta
- 9B Detalls

10 Senyalització
- 10A Planta general
- 10B Planta detall
- 10C Detalls

11 Instal·lacions
- 11A Enllumenat
- 11B Semàfors
- 11C Detalls

12 Jardineria i acabats
13 Serveis afectats
- 13A Serveis existents
- 13B Serveis afectats reposicions
- 13C Compatibilitats serveis
- 13D Detalls

14 Expropiacions
15 Mur
16 Titularitats i catàleg

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

Amidaments auxiliars
Amidaments detallats
Estadístiques de partides
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupostos parcials
Resum del pressupost
Pressupost general

25. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

26. CONCLUSIÓ

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

Barcelona, febrer de 2024
L'Enginyera de Camins, Canals i Ports.
Autora del projecte,

Anna Caelles Lacasta
Col·legiat núm. 20.350
Proiectum Civitas Enginyeria Civil, SL

APÈNDIX NÚM. 1 SITO

Data: 16/02/2024

1. Identificació del projecte

Clau: PC-CPL-22021

Descripció: Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt.

Títol complet: Projecte constructiu. Millora local. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt.

Data redacció: 13/02/2024

Tipus projecte: Projecte constructiu d'Obra Principal

Tipus d'obra: Millora Local

Longitud:	266,00	m
Import pressupost (PECii)	662.245,36	€
Ratio Import (PECii)/Longitud:	2.489.644,21	€/Km

2. Municipis afectats

Municipi	Comarca	Província	Km projecte	Pressupost (PECii)	% Pressupost
AGRAMUNT	Urgell	Lleida	0,27	639.283,82	96,53

3. Carreteres afectades

Codi	Descripció	PK inicial	PK final
C-14/d-PASSANANT - ADRALL		9.280,000	9.360,000

4. Característiques tècniques tronc

Geometria

Longitud:	266,00	m
Longitud via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	
Secció tipus:	8 / 9	m /m
Velocitat especifica:	50	Km/h
Pendent màxim:	5,00	%
Radi mínim:	8,00	m
Kv mínim còncau:	175,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit

Trànsit actual:	3.880	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	12	%
Trànsit previst horitzó:	0	Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:	0	%
Trànsit previst posta en marxa:	4.118	Veh/dia

Trànsit pesat previst posta en marxa:	12	%
Any horitzó:	0	
Any posta en marxa:	2.026	

Ferms

Longitud: 266,00 m

Nº capa	Descripció material	Gruix (cm)
1	Mescla bituminosa tipus D o S en capar de trànsit	6
2	Mescla bituminosa tipus D,S o G en capa intermèdia	7
3	Mescla bituminosa tipus S,G o A en capa base	10
4	Tot-u artificial	25

6. Obres de fàbrica

MURS

Codi	Tipus	Alēada mitjana (m)	Longitud (m)	Superfície (m²)	PK inici	PK final	Pressupost (PECii) €	Ratio (€/m²)
Mur	Mur formigo	18,00	72,35	1.302,30	300,000	350,000	74.409,99	57,14

8. Serveis afectats

Número	Companyia	Pressupost obra civil (PECii) (€)	Pressupost obra mecànica (PECii) (€)	Total (PECii) (€)
1	Endesa Distribución, S.A.	34.024,10	15.946,62	49.970,72
2	Companyia Telefònica Nacional d'Espanya	39.846,40	0,00	39.846,40
3	Altres Companyies d'Aigües	24.866,67		
TOTAL		98.737,17		

10. Ocupacions Temporals

Municipi	Nº finques afectades	Superfície afectada (m²)	Pressupost (PECii) €
AGRAMUNT	4	1.099,83	702,48
TOTAL	4	1.099,83	702,48

11. Servituds de pas

Municipi	Nº finques afectades	Superfície afectada (m²)	Pressupost (PECii) €
AGRAMUNT	1	17,17	274,72
TOTAL	1	17,17	274,72

12. Amidaments

Moviments de terres			
	Esbrossada	590,300	m2
	Excavació en desmunt	1.191,850	m3
	Terraplè procedent de l'obra	71,540	m3
	Terraplè de préstec	25,000	m3
	Terraplè total	96,540	m3
	Esplanada millorada	240,800	m3
Ferms			
	Materials granulars en capes base	391,500	m3
	Mescles bituminoses	784,796	t
	Betum	35,227	t
Formigó i acer			
	Formigó	91,442	m3
	Acer actiu, passiu i estructural	7,385	t

14. Resum pressupost

		PECii (€)
Treballs previs		**47.303,93**
Moviments de terres		**9.777,96**
	Esbrossada	426,30
	Desmunt	8.941,12
	Terraplè de préstec	235,42
	Terraplè procedent de l'obra	175,12
	Terraplè total	410,54
Drenatge		**16.892,65**
	Drenatge longitudinal	16.892,65
Obres de fàbrica		**74.409,99**
	Murs	74.409,99
Afermats		**98.917,63**
	Materials granulars	20.206,53
	Aglomerants bituminosos	78.711,10
Senyalització i abalisament		**28.382,13**
	Senyalització vertical	27.750,42
	Abalisament	631,71
Urbanització		**94.162,25**
	Paviments	66.683,05
	Ajardinaments	27.479,20
Serveis afectats		**98.737,17**
Instal·lacions de serveis		**98.981,19**
	Enllumenat públic	55.234,54
	Semaforització	43.746,65
Obres complementàries		**12.673,58**
Partides alçades		**49.960,33**

Pressupost per contracte (PECii):	**662.245,36**
Pressupost expropiacions:	**977,20**
Pressupost serveis afectats (obra mecànica):	**15.946,62**
Mesures correctores medioambientals:	**1.908.410,00**
Pressupost per coneixement de l'Administració:	**2.587.579,18**

ANNEX NÚM. 1 ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS 1

2.1. ORDRE D'ESTUDI NÚM. PC-CPL-22021 2

ANNEX NÚM. 1. ANTECEDENTS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és la descripció dels antecedents tècnics i administratius en relació amb la redacció del projecte constructiu de millora puntual, consistent en una nova rotonda a la carretera C-14, PK 89+375, en el terme municipal d'Agramunt (Lleida).

2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

La tramitació administrativa del present projecte va ser la següent:

Amb data de 7 de març de 2023, s'adjudicà a *Proiectum Civitas Ingeniería Civil, S.L*. la licitació del contracte per a la redacció del projecte constructiu: ***"Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021***".

En aquest annex s'inclou també la còpia de la Ordre d'Estudi ***PC-CPL-22021*** on es descriu l'abast dels treballa a realitzar.

2.1. Ordre d'estudi núm. PC-CPL-22021

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

ORDRE D'ESTUDI PC-CPL-22021

Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt

L'objecte d'aquesta ordre d'estudi és desenvolupar a nivell de projecte constructiu l'execució d'una nova rotonda a la intersecció urbana de la carretera C-14 (PK 89+375) i la carretera LV-3025 (PK 20+375), al terme municipal d'Agramunt. Aquesta nova intersecció ha de millorar els moviments en aquesta intersecció d'ambdós carreteres i del carrer Control, així com millorar la seguretat viària de la cruïlla.

1. Dades generals

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

Carretera	PK Inicial	PK Final
C-14	89+375	89+375
LV-3025	20+375	20+375

Longitud aproximada	0,00 km
Municipis afectats	Agramunt
Comarques	Urgell
Pressupost previst (PEC amb IVA)	450.000,00 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
Termini de redacció	6 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	Lluis Lacruz Allué

Document signat digitalment per:
David Prat Soto (05/10/2022 14:25 CEST)

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
https://vicepresidencia.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

2. Definició de les obres a estudiar

S'estudiarà la construcció d'aquesta nova rotonda a nivell de projecte constructiu a la intersecció urbana de la carretera C-14 al PK 89+375, la carretera LV-3025 al PK 20+375 i del carrer Control. La intersecció es troba situada a la zona urbana al terme municipal d'Agramunt.

Per l'estudi d'aquesta rotonda es partirà d'una proposta d'encaix realitzat pel Servei Territorial de Carreteres de Lleida i que es facilitarà juntament amb aquesta ordre d'estudi.

3. Condicionants a tenir en compte

S'hauran d'estudiar amb especial cura els serveis afectats de l'àmbit de l'actuació per la serva correcta restitució.

Part dels terrenys necessaris per realitzar la Rotonda seran cedits per l'Ajuntament d'Agramunt i part per Torrons Vicens, en conseqüència i de forma paral·lela a la tramitació i redacció del projecte constructiu, la DGIM redactarà un conveni amb l'Ajuntament d'Agramunt i Torrons Vicens que estableixi la cessió de terrenys necessaris per fer la rotonda i també pel finançament de l'obra.

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

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
https://vicepresidencia.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

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.

David Prat Soto
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
https://vicepresidencia.gencat.cat

ANNEX NÚM. 2 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT. CLAU: PC-CPL-22021

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

infraestructures.cat

Memòria de Topografia
Data: **juliol de 2023**

gpo
A TYLin Company

0. ÍNDEX

- 1. Introducció i objectiu del projecte.
- 2. Ubicació del projecte.
- 3. Metodologia de treball.
- 4. Certificats calibració dels aparells emprats.
- 5. Treballs de gabinet.
- 6. Documentació entregada.
- 7. Llistat de Bases.
- 8. Llistat de punts.
- 9. Ressenyes de les bases.
- 10. Reportatge Fotogràfic.
- 11. Plànols.
  - Plànol de situació
  - Planta a escala 1:200

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu del present treball és la realització, a partir de les tasques de camp necessàries, del plànol topogràfic de detall a escala 1:200 i la implantació de bases de replanteig de la zona especificada per la Direcció del Projecte: Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Donat el tipus i condicionants de l'aixecament s'han emprat mètodes de GPS i topografia clàssica.

Així mateix, també s'ha realitzat un model 3D de tota la zona aixecada i un reportatge fotogràfic que abasta tot l'àmbit del projecte.

2. UBICACIÓ DEL PROJECTE

- Carrer del Garraf, 29, 08184 Palau-Solità i PLegamans. Barcelona.



3. METODOLOGIA DE TREBALL.

Els treballs de camp es van realitzar el 8 d'e maig de 2023.

Per dur a terme l'obtenció de les dades per a la realització del projecte, s'han materialitzat de forma permanent, una sèrie de bases de replanteig sobre el terreny, mitjançant claus d'acer tipus Spit o Geopunt. El mètode per definir les coordenades de les bases de replanteig ha estat el sistema GPS RTKAT(Sistema de difusió de correccions de fase d'una estació virtual ubicada en la posició aproximada que l'usuari fa arribar al servidor de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).

Les correccions estan basades en el estàndard RTCM 2.3 i 3.0 i permeten una precisió centimètrica amb lectures de 180 èpoques per base (Tipus Punt de control Observat).

Mitjançant un GPS i el sistema VRS de correccions diferencials de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) , s'han obtingut en temps real les coordenades de les bases de replanteig i els punts de l'aixecament topogràfic.

Les ressenyes de cadascuna d'aquestes bases s'adjunten al Capítol 9 de la present memòria.

Aparells emprats:

- Estació Total TRIMBLE S6 3
  - **Precisions:**
    - Angular: 3'' (1 mgon).
    - Distància: 3mm + 2 ppm.
- GPS TRIMBLE R10 MODEL 00.
  - **Precisions:**
    - Horizontal: 8 mm + 1.5 ppm.
    - Vertical: 15 mm + 1 ppm.

La precisió en les coordenades dels punts que s'obté amb els aparells emprats i amb la metodologia de treball, és de **± 1 cm** tant en relatiu com en absolut.

4. CERTIFICATS CALIBRACIÓ APARELLS EMPRATS.

A continuació s'adjunta certificat de calibració dels aparells emprats:



1/2

al·top TOPOGRAFIA

CERTIFICADO: 70949
FECHA: 06 mar 2023

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y AJUSTE

CLIENTE:

430 .00011661
GPO INGENIERIA Y ARQUITECTUR
ARAGON, 390 5º 1ª
08013 BARCELONA
932470069

ESPECIFICACIÓN INSTRUMENTO

Nº SERIE: 92721812
EQUIPO: S6332200
MARCA: TRIMBLE
MODELO: S6 3" DR300+

CONDICIONES LABORATORIO:
Temperatura ambiental: 21° ±3°.
Sala de control totalmente antiestática.
Banco de pruebas JOHANSSON antivibratorio de granito.

IDENTIFICACIÓN DE PATRONES:
Colimador 0001, 0002, 0003 y 0004 marca TRIMBLE
CODIGO CEM 0001 -0002 -0003 -0004 TRAZABILIDAD CEM -PT-0154 según Certificado CEM 190843001

Colimador 0005 marca TRIMBLE
CODIGO CEM 0005 TRAZABILIDAD CEM -PT-0154 según Certificado CEM 190843002

INCERTIDUMBRE DE PATRONES DE MEDIDAS:
Colimador 0001, 0002, 0003, 0004
U = 0,4 mgon (*k*=2) ang. V
U = 0,4 mgon (*k*=2) ang. Hz

Colimador 0005
U = 0,4 mgon (*k*=2) ang. V

PROCEDIMIENTOS: Ajuste y revisado siguiendo el método de control **MI-ALT_004**

Laboratorio con sistema de calidad, certificado 90911621/2, por la empresa DEKRA Certification GmbH, según la norma ISO 9001:2015.

Certificamos que el equipo arriba indicado ha superado las pruebas de control que se realizan periódicamente garantizando que su funcionamiento cumple con sus especificaciones técnicas.

PROXIMA REVISIÓN RECOMENDADA:
06/03/2024

Fecha: 06 mar 2023
AL-TOP TOPOGRAFIA, S.A.
Departamento Técnico

TRIMBLE AUTHORIZED SERVICE CENTER www.al-top.com

FRANCISCO JAVIER GAITAN

DEKRA

Trimble

AL-TOP TOPOGRAFÍA, S.A. Bofarull, 14, bajos 08027 Barcelona Tel. 93 340 05 73 Fax 93 351 95 18 www.al-top.com al-top@al-top.com FT-ALT-018

2/2

al·top TOPOGRAFIA

CERTIFICADO: **70949**
FECHA: **06 mar 2023**

ESPECIFICACIÓN INSTRUMENTO
Nº SERIE: **92721812**
EQUIPO: **S6332200**
MARCA: **TRIMBLE**
MODELO: **S6 3" DR300+**

REGISTRO DE MEDIDAS

ESTACIONES DR	Desviación entrada	Precisión	Desviación salida
Desviación Hz	1,3 mgon 4 " 13 cc 2 mm en 100 m	1 mgon 3 " 10 cc 1,6 mm en 100 m	0,4 mgon 1 " 4 cc 0,6 mm en 100 m
Desviación V	1,1 mgon 4 " 11 cc 1,7 mm en 100 m	1 mgon 3 " 10 cc 1,6 mm en 100 m	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,5 mm en 100 m
Baselines STD	1 mm	± 3 mm + 2 ppm	1 mm
Baselines DR	1 mm	± 3 mm + 2 ppm	1 mm
Perpendicularidad eje	0,2 mgon 1 " 2 cc 0,3 mm en 100 m	0,3 mgon 2 " 3 cc 0,4 mm en 100 m	0,2 mgon 1 " 2 cc 0,3 mm en 100 m
Plomada óptica	0,4 mgon 1 " 4 cc 0,7 mm en 100 m	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,5 mm en 100 m	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,4 mm en 100 m

Las medidas realizadas se han llevado a cabo según la serie de normas ISO 17123

DEKRA

GPO-TOP-041

1/2

al·top TOPOGRAFIA

CERTIFICADO: **70578**
FECHA: **15 dic 2022**

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

CLIENTE:

430 .00011661
GPO INGENIERIA Y ARQUITECTUR
BARCELONA
08013 BARCELONA
932470069

ESPECIFICACIÓN INSTRUMENTO
Nº SERIE: **5815470154**
EQUIPO: **R10-001-00**
MARCA: **TRIMBLE**
MODELO: **R10 MODEL 00**

IDENTIFICACIÓN DE PATRONES:
BASE AL-TOP01 Base perteneciente a AL-TOP TOPOGRAFÍA, calculada mediante campaña de observación GPS procesada y ajustada a la red de estaciones de referencia del ICC. Coordenadas expresadas en el sistema de referencia ETRS89 con alturas sobre el elipsoide (GRS80).

Proyección: UTM Huso 31 hemisferio Norte.

	X	Y	H
BASE AL-TOP01	432153,318 m	4585203,448 m	53,442 m

PROCEDIMIENTOS: Verificación y comprobación siguiendo el método de control **MI-ALT-009**

Certificamos que el equipo arriba indicado ha superado las pruebas de control que se realizan periódicamente garantizando que su funcionamiento cumple con sus especificaciones técnicas.

PROXIMA REVISIÓN RECOMENDADA:

15/12/2023

Fecha: **15 dic 2022**
AL-TOP TOPOGRAFIA, S.A.
Departamento Técnico

QUALITY SYSTEM ISO 9001
al·top TOPOGRAFIA
TRIMBLE AUTHORIZED SERVICE CENTER
www.al-top.com

FRANCISCO JAVIER GAITAN

DEKRA

GPO-TOP-041

2/2

al·top TOPOGRAFIA

CERTIFICADO: 70578
FECHA: 15 dic 2022

ESPECIFICACIÓN INSTRUMENTO
Nº SERIE: 5815470154
EQUIPO: R10-001-00
MARCA: TRIMBLE
MODELO: R10 MODEL 00

REGISTRO DE MEDIDAS

	X	Y	H
BASE AI-TOP01	432153,318 m	4585203,448 m	53,442 m
GPS	X	Y	H
Registros (RTK Fijo)	432153,315 m	4585203,442 m	53,438 m
Desviación	0,003 m	0,006 m	0,004 m

	Desviación H	Desviación V
Precisión	± 0,008 m + 1,5 ppm	± 0,015 m + 1 ppm

La precisión y fiabilidad están sujetas a anomalías tales como la trayectoria múltiple, obstrucciones, la geometría de los satélites y las condiciones atmosféricas. Siempre cumpla con las prácticas topográficas recomendadas.

Trimble

AL-TOP TOPOGRAFÍA, S.A. Bofarull, 14, bajos 08027 Barcelona Tel. 93 340 05 73 Fax 93 351 95 18 www.al-top.com al-top@al-top.com FT-ALT-018

5. TREBALLS DE GABINET

La projecció i referència geogràfica utilitzada es UTM referides al European Terrestrial Reference System de 1989 (ETRS89) fus 31 Nord

El procés de càlcul consisteix en primer lloc, en enllaçar les nostres bases amb el sistema de referència geogràfic utilitzat, **ETRS89 – Projecció UTM Fus 31**. Per poder fer aquest enllaç s'apliquen els paràmetres que facilita l'ICC a partir de la seva xarxa GPS de bases referència (RTK).

En segon lloc, es realitza un ajust de les coordenades obtingudes amb GPS, a partir de les observacions efectuades amb l'Estació Total per compensació amb **Regla de Bessel**. Un cop queden definides les coordenades de les bases, es calculen els punts que conformen l'aixecament.

Un cop obtingut el núvol de punts que defineix l'aixecament, s'ha procedit al seu dibuix en CAD i a l'elaboració del model digital en 3D, amb el següent software:

- **Autocad 2022**
- **MDT 8.0**

6. DOCUMENTACIÓ ENTREGADA

Relació de fitxers lliurats:

- Memòria descriptiva
  - **PC-CPL-22021_MEMÒRIA.docx**
  - **PC-CPL-22021_MEMÒRIA.pdf**

- Arxius de CAD
  - Plànol de Planta
    PC-CPL-22021_2D.dwg
  - Plànol de Situació
    PC-CPL-22021_SIT.dwg
  - Arxius 3D
    PC-CPL-22021_3D.dwg
    PC-CPL-22021_3D.dxf

- Fitxer ASCII de les Bases
  PC-CPL-22021_BASES.txt

- Fitxer ASCII dels Punts
  PC-CPL-22021_PUNTS.txt

- Arxiu de Fotos
  PC-CPL-22021_FOTOS.zip

Signat:

A TYLin Company

Juan Angel Núñez Carrión.
Barcelona, juliol de 2023

7. LLISTAT DE BASES

Llistat coordenades bases de replanteig

Estació	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Escala
BR-1	341506.848	4627946.362	331.406	0.99990912
BR-2	341507.650	4627871.075	331.841	0.99990912
BR-3	341520.850	4627836.015	331.291	0.99990907
BR-4	341541.700	4627782.478	330.889	0.99990899



8. LLISTAT DE PUNTS

Id.	Punt	X	Y	Z	Codi
5	341541.385	4627782.675	330.803	V	
6	341541.617	4627782.757	330.889	V	
7	341541.387	4627782.676	330.802	V	
9	341543.381	4627783.683	330.945	POSTE	
10	341544.985	4627780.557	330.951	EDI	
11	341544.436	4627783.296	330.993	EDI	
12	341551.237	4627783.158	331.206	EDI	
13	341551.188	4627783.626	331.203	E	
14	341550.521	4627787.245	331.205	E	
15	341551.105	4627785.513	331.220	ZE	
16	341549.761	4627783.188	331.185	V	
17	341549.659	4627783.190	331.108	V	
18	341548.687	4627788.316	331.084	VADO	
19	341548.785	4627788.334	331.169	VADO	
20	341548.103	4627792.027	331.193	VADO	
21	341548.005	4627792.008	331.083	VADO	
22	341549.532	4627792.317	331.211	E	
23	341550.254	4627788.704	331.213	E	
24	341550.189	4627790.408	331.230	ZE	
26	341548.002	4627801.615	331.225	ZE	
27	341547.496	4627803.488	331.230	E	
28	341548.145	4627799.903	331.206	E	
29	341545.700	4627804.687	331.193	V	
30	341545.602	4627804.668	331.115	V	
31	341547.163	4627805.058	331.211	E	
32	341546.516	4627808.696	331.212	E	
33	341546.968	4627806.857	331.224	ZE	
34	341546.185	4627810.258	331.195	E	
35	341545.543	4627813.887	331.193	E	
36	341546.008	4627812.022	331.241	ZE	
37	341543.921	4627813.699	331.096	VADO	
38	341544.019	4627813.717	331.153	VADO	
39	341544.611	4627809.988	331.091	VADO	
40	341544.710	4627810.006	331.176	VADO	
41	341543.141	4627817.942	331.121	V	
42	341543.225	4627818.041	331.190	V	
43	341544.738	4627818.075	331.205	EDI	
44	341546.503	4627823.883	331.024	EDI	
45	341545.499	4627823.239	331.061	ST	
46	341544.001	4627822.055	331.095	BANC	
47	341542.890	4627820.597	331.140	BANC	
48	341541.442	4627820.299	331.160	BANC	
49	341539.523	4627820.166	331.161	BANC	
50	341537.834	4627821.555	331.113	BANC	
51	341538.828	4627823.094	331.058	BANC	
52	341540.343	4627823.571	331.052	JAR	
53	341541.653	4627823.577	331.054	JAR	
54	341541.405	4627822.736	331.076	JAR	
55	341542.299	4627819.781	331.166	PAPER	
56	341541.820	4627819.990	331.169	PAPER	
57	341538.153	4627817.992	331.139	V	
58	341538.162	4627818.092	331.227	V	
59	341534.593	4627818.607	331.142	V	
60	341534.601	4627818.707	331.167	V	
61	341534.339	4627818.604	331.122	V	
62	341534.113	4627818.578	331.080	V	
63	341534.091	4627817.867	331.090	V	
64	341534.334	4627817.895	331.138	V	
65	341534.803	4627822.353	330.983	V	
66	341534.992	4627822.252	331.043	V	
67	341539.950	4627826.422	330.939	V	
68	341540.037	4627826.221	330.981	V	
69	341545.306	4627827.155	330.866	V	
70	341545.318	4627826.960	330.964	V	
71	341535.529	4627822.045	331.068	RELEC	
72	341535.578	4627821.647	331.087	RELEC	
73	341535.174	4627821.585	331.080	RELEC	
74	341535.125	4627821.984	331.056	RELEC	
75	341535.202	4627819.411	331.147	RTAPA	
76	341534.978	4627818.987	331.148	RTAPA	
77	341535.459	4627819.003	331.163	RTAPA	
78	341536.027	4627820.921	331.134	POSTE	
79	341535.908	4627822.854	331.045	ST	
80	341537.008	4627823.441	331.050	ST	
81	341537.055	4627805.909	331.040	FANAL	
82	341537.012	4627806.692	331.051	RTAPA	
83	341537.411	4627806.993	331.055	RTAPA	
84	341537.058	4627807.186	331.056	RTAPA	
85	341539.028	4627804.185	331.027	RTAPA	
86	341539.104	4627803.818	331.030	RTAPA	
87	341538.771	4627803.755	331.023	RTAPA	
88	341538.676	4627804.101	331.022	RTAPA	
89	341538.949	4627801.936	331.011	POSTE H	
90	341538.674	4627801.933	331.014	POSTE H	
91	341538.679	4627801.414	331.002	POSTE H	
92	341537.787	4627801.280	330.969	V	
93	341537.560	4627801.246	330.912	V	
94	341539.229	4627794.282	330.914	V	
95	341539.076	4627794.293	330.854	V	
96	341532.935	4627818.824	331.089	LB	
97	341535.516	4627806.511	331.002	LB	
98	341537.690	4627795.916	330.881	LB	
99	341540.631	4627781.781	330.839	LB	
100	341537.051	4627781.306	330.907	LB	
101	341533.577	4627780.492	330.858	LB	
102	341533.900	4627774.390	330.853	BAR	
103	341532.740	4627779.879	330.858	BAR	
104	341530.155	4627791.933	330.934	BAR	
105	341531.107	4627792.254	330.934	LB	
106	341534.595	4627793.176	330.974	LB	
107	341529.722	4627794.158	330.954	BAR	
108	341527.755	4627802.168	330.988	BAR D	
109	341528.426	4627799.546	330.957	V	
110	341528.564	4627799.564	330.953	V	
111	341527.484	4627805.168	330.953	V	
112	341527.284	4627804.972	331.043	V	
113	341527.077	4627805.061	331.033	V	
114	341527.010	4627805.303	330.952	V	
115	341526.638	4627805.013	330.906	V	
116	341526.889	4627804.942	331.006	V	
117	341526.379	4627803.409	330.718	V	
118	341526.601	4627803.312	330.839	V	
119	341526.333	4627803.239	330.699	M	
120	341525.778	4627799.916	329.959	M	

Id.	Punt	X	Y	Z	Codi
121	341525.947	4627799.751	330.493	ZM	
122	341526.342	4627801.119	330.913	RTAPA	
123	341526.836	4627801.537	330.929	RTAPA	
124	341526.865	4627801.635	330.792	RTAPA	
125	341526.337	4627801.668	330.675	RTAPA	
126	341526.298	4627801.089	330.604	RTAPA	
127	341526.828	4627801.053	330.688	RTAPA	
128	341526.947	4627804.448	330.985	RELEC	
129	341527.256	4627804.500	331.037	RELEC	
130	341527.195	4627804.860	331.040	RELEC	
131	341526.886	4627804.808	330.992	RELEC	
132	341528.165	4627806.633	330.999	LBD	
133	341527.226	4627811.085	331.030	LBD	
134	341525.757	4627818.026	331.061	LBD	
135	341529.273	4627818.672	331.124	LBD	
136	341524.097	4627820.483	331.117	V	
137	341524.286	4627820.507	331.053	V	
138	341524.424	4627817.872	331.039	V	
139	341524.233	4627817.879	331.100	V	
140	341524.080	4627815.077	331.002	V	
141	341523.893	4627815.116	331.085	V	
142	341524.522	4627813.779	330.987	ASF	
143	341524.972	4627810.367	330.961	ASF	
144	341525.884	4627806.902	330.916	ASF	
145	341526.647	4627805.413	330.902	LB S	
146	341524.782	4627807.561	330.913	LB S	
147	341523.124	4627818.825	331.133	M	
148	341523.240	4627819.541	331.114	M	
149	341523.263	4627820.866	331.131	M	
150	341523.151	4627820.961	332.288	ZM	
151	341522.595	4627824.648	331.177	M	
152	341523.224	4627824.790	331.156	V	
153	341523.410	4627824.829	331.103	V	
154	341524.259	4627825.149	331.107	LB	
155	341522.609	4627833.454	331.193	LB	
156	341522.311	4627833.386	331.185	LB	
157	341521.400	4627832.266	331.261	ST	
159	341522.003	4627833.502	331.181	LA	
160	341525.383	4627818.343	331.052	LA	
161	341527.867	4627806.451	330.986	LA	
162	341531.684	4627788.230	330.892	LA	
163	341525.551	4627836.912	331.298	LBD	
164	341530.987	4627832.946	331.192	LB	
165	341535.426	4627833.100	331.171	LB	
166	341545.484	4627830.851	331.015	LB	
167	341549.311	4627829.706	330.957	LB	
168	341539.737	4627831.483	331.082	LB	
169	341535.339	4627831.766	331.146	LB	
170	341533.083	4627832.152	331.182	LB	
171	341531.153	4627833.151	331.200	LB S	
172	341528.599	4627846.488	331.293	LB S	
173	341528.980	4627846.860	331.274	V	
174	341529.141	4627846.980	331.340	V	
175	341531.305	4627844.861	331.311	ST	
176	341532.381	4627843.990	331.285	POSTE	
177	341533.220	4627842.850	331.269	RELEC	
178	341532.978	4627842.626	331.251	RELEC	
179	341533.220	4627842.365	331.246	RELEC	
180	341533.470	4627842.596	331.260	RELEC	
181	341533.916	4627842.088	331.264	ST	
182	341533.695	4627841.680	331.264	V	
183	341533.546	4627841.545	331.203	V	
184	341538.773	4627837.535	331.131	V	
185	341538.675	4627837.359	331.051	V	
186	341539.316	4627837.865	331.158	FANAL	
187	341542.474	4627835.792	331.087	V	
188	341542.404	4627835.603	331.009	V	
189	341544.166	4627835.957	331.102	RTAPA	
190	341544.085	4627835.778	331.088	RTAPA	
191	341544.165	4627835.741	331.086	RTAPA	
192	341544.247	4627835.920	331.101	RTAPA	
193	341551.593	4627832.094	330.880	V	
194	341551.653	4627832.286	330.946	V	
195	341558.327	4627830.795	330.943	FANAL	
196	341558.859	4627830.506	330.931	PAPER	
197	341559.268	4627830.370	330.941	PAPER	
198	341559.603	4627830.106	330.918	BANC	
199	341561.813	4627830.069	330.942	BANC	
200	341561.451	4627829.447	330.890	V	
202	341561.444	4627829.239	330.809	V	
203	341561.937	4627828.879	330.819	ZEBRA	
204	341565.722	4627827.841	330.802	ZEBRA	
205	341564.233	4627822.498	330.842	ZEBRA	
206	341560.399	4627823.609	330.853	ZEBRA	
207	341562.038	4627829.067	330.819	VADO	
208	341562.521	4627829.142	330.851	VADO	
209	341564.935	4627828.217	330.774	VADO	
210	341564.572	4627828.545	330.809	VADO	
211	341561.819	4627829.342	330.914	LA	
212	341562.256	4627830.829	331.006	LA	
213	341565.237	4627829.988	330.951	LA	
214	341568.302	4627830.253	331.021	ST	
215	341567.928	4627830.516	331.025	EDI	
216	341572.209	4627829.328	330.992	EDI	
217	341579.745	4627827.102	330.965	EDI	
218	341584.190	4627825.811	330.933	EDI	
219	341582.633	4627824.946	330.858	LA	
220	341581.991	4627823.518	330.760	V	
221	341581.936	4627823.325	330.685	V	
222	341580.939	4627820.610	330.762	LB	
223	341581.636	4627816.876	330.812	V	
224	341581.681	4627817.030	330.725	V	
225	341582.122	4627816.705	330.808	LA	
226	341581.686	4627815.215	330.843	LA	
227	341582.286	4627816.272	330.812	FANAL	
228	341582.783	4627814.684	330.856	PIL	
229	341582.600	4627813.366	330.888	EDI	
231	341580.023	4627814.124	330.896	E	
232	341577.993	4627814.721	330.905	E	
233	341577.683	4627814.813	330.902	E	
234	341576.976	4627815.021	330.910	E	
235	341577.240	4627814.924	330.769	ZE	
236	341578.958	4627814.373	330.897	ZE	
237	341579.455	4627815.497	330.866	PIL	

Id.	Punt	X	Y	Z	Codi
238	341576.389	4627816.466	330.858	PIL	
239	341576.204	4627816.991	330.859	RTAPA	
240	341576.314	4627817.054	330.856	RTAPA	
241	341576.296	4627817.192	330.851	RTAPA	
242	341576.145	4627816.879	330.861	LA	
243	341576.646	4627818.342	330.826	V	
244	341576.691	4627818.496	330.734	V	
245	341575.283	4627815.519	330.896	E	
246	341574.277	4627815.688	330.901	ZE	
247	341573.976	4627817.146	330.884	PIL	
248	341571.633	4627817.883	330.895	PIL	
249	341571.747	4627819.782	330.856	V	
250	341571.793	4627819.936	330.769	V	
251	341572.393	4627822.972	330.813	LB	
252	341570.332	4627816.976	330.964	E	
253	341567.516	4627817.804	330.971	E	
254	341566.995	4627817.958	330.962	E	
255	341565.869	4627818.289	330.960	E	
256	341565.375	4627818.434	330.955	E	
257	341562.522	4627819.274	330.992	E	
258	341564.004	4627818.791	330.981	ZE	
259	341566.409	4627818.069	331.044	ZE	
260	341568.981	4627817.259	330.962	ZE	
261	341566.073	4627819.533	330.916	PIL	
262	341563.444	4627820.269	330.930	PIL	
263	341562.489	4627820.715	330.920	RTAPA	
264	341562.338	4627820.735	330.918	RTAPA	
265	341562.399	4627820.951	330.913	RTAPA	
266	341562.528	4627820.937	330.915	RTAPA	
267	341563.603	4627822.342	330.800	VADO	
268	341563.128	4627822.262	330.840	VADO	
269	341561.076	4627822.859	330.837	VADO	
270	341560.960	4627823.119	330.821	VADO	
271	341560.497	4627822.963	330.953	LA	
272	341560.087	4627821.489	330.987	LA	
273	341559.291	4627820.187	331.016	E	
274	341557.982	4627820.548	331.016	E	
275	341558.632	4627820.321	331.148	ZE	
276	341556.396	4627821.510	330.998	RTAPA	
277	341556.489	4627821.757	330.997	RTAPA	
278	341556.315	4627821.820	330.995	RTAPA	
279	341556.222	4627821.574	331.003	RTAPA	
280	341556.993	4627823.416	330.970	RTAPA	
281	341557.364	4627823.723	330.971	RTAPA	
282	341556.926	4627823.844	330.968	RTAPA	
283	341557.666	4627823.690	330.965	MINI PIL	
284	341557.771	4627823.544	330.961	MINI PIL	
285	341557.874	4627823.527	330.959	MINI PIL	
286	341559.127	4627823.222	330.982	ST	
287	341559.424	4627823.218	330.957	MINIPIL	
288	341555.746	4627824.234	330.958	MINIPIL	
289	341554.051	4627824.769	330.958	MINIPIL	
290	341552.347	4627825.240	330.966	MINIPIL	
291	341550.719	4627825.688	330.962	MINIPIL	
292	341547.491	4627826.517	330.971	MINIPIL	
293	341545.860	4627826.787	330.978	MINIPIL	
294	341544.197	4627826.843	330.973	MINIPIL	
295	341540.900	4627826.340	330.978	MINIPIL	
296	341539.295	4627825.675	330.986	MINIPIL	
297	341536.376	4627823.835	331.002	MINIPIL	
298	341547.573	4627825.760	330.989	RGAS	
299	341547.656	4627825.683	330.983	RGAS	
300	341547.587	4627825.682	330.993	RGAS	
301	341546.480	4627827.049	330.867	IMB	
302	341547.109	4627827.148	330.873	IMB	
303	341545.797	4627827.020	330.958	V	
304	341545.811	4627827.119	330.870	V	
305	341550.247	4627826.181	330.869	V	
306	341550.223	4627826.084	330.960	V	
307	341555.469	4627824.768	330.844	IMB	
308	341556.105	4627824.816	330.860	IMB	
309	341560.529	4627823.246	330.835	V	
310	341560.501	4627823.149	330.949	V	
311	341554.802	4627821.494	331.012	EDI	
312	341557.352	4627833.644	331.098	E	
313	341555.743	4627834.332	331.111	ZE	
315	341552.988	4627834.941	331.114	E	
316	341552.296	4627834.867	331.106	RTAPA	
317	341551.399	4627835.226	331.112	RTAPA	
318	341551.013	4627834.240	331.055	RTAPA	
319	341551.915	4627833.913	331.053	RTAPA	
320	341551.354	4627833.102	331.000	RBOM	
321	341551.290	4627832.920	330.987	RBOM	
322	341550.889	4627833.072	330.986	RBOM	
323	341550.950	4627833.245	330.998	RBOM	
324	341550.844	4627832.559	330.968	V	
325	341550.775	4627832.370	330.888	V	
326	341552.325	4627835.093	331.121	EDI	
327	341547.023	4627837.323	331.185	E	
328	341545.613	4627837.956	331.182	E	
329	341546.373	4627837.653	331.239	ZE	
330	341540.058	4627840.219	331.281	EDI	
331	341539.547	4627840.569	331.379	E	
332	341536.412	4627842.690	331.399	E	
333	341537.699	4627841.930	331.436	ZE	
334	341535.773	4627843.089	331.334	EDI	
335	341535.530	4627843.417	331.349	EDI	
336	341535.564	4627843.442	331.360	EDI	
337	341533.409	4627846.007	331.339	EDI	
338	341531.416	4627849.374	331.389	EDI	
339	341531.372	4627849.353	331.392	EDI	
340	341531.171	4627849.770	331.396	EDI	
341	341531.288	4627849.827	331.416	EDI	
342	341531.103	4627850.856	331.439	EDI	
343	341530.986	4627850.844	331.431	EDI	
344	341530.953	4627851.171	331.452	EDI	
345	341531.012	4627851.178	331.461	EDI	
346	341530.598	4627853.262	331.535	EDI	
347	341530.649	4627853.270	331.534	EDI	
348	341530.517	4627853.755	331.540	EDI	
349	341530.582	4627853.766	331.549	EDI	
350	341530.035	4627857.109	331.700	EDI	
351	341529.893	4627857.104	331.682	EDI	
352	341529.881	4627857.493	331.670	EDI	

Id.	Punt	X	Y	Z	Codi
353	341530.182	4627857.503	331.678	EDI	
354	341530.184	4627857.439	331.693	EDI	
355	341529.212	4627857.253	331.668	POSTE	
356	341529.648	4627851.887	331.456	RTAPA	
357	341529.201	4627851.852	331.450	RTAPA	
358	341529.432	4627851.425	331.446	RTAPA	
359	341530.450	4627849.786	331.411	ST	
360	341526.636	4627849.261	331.329	LB	
361	341526.373	4627849.403	331.344	ZEBRA	
362	341525.455	4627853.558	331.380	ZEBRA	
363	341527.943	4627848.888	331.320	V	
364	341528.135	4627848.953	331.387	V	
365	341527.415	4627851.047	331.394	V	
366	341527.222	4627850.984	331.324	V	
367	341526.782	4627853.319	331.337	V	
368	341527.000	4627853.319	331.375	V	
369	341527.586	4627855.794	331.490	V	
370	341527.789	4627855.655	331.552	V	
371	341528.978	4627857.177	331.638	V	
372	341529.095	4627856.968	331.658	V	
373	341529.166	4627856.682	331.664	RELEC	
374	341528.808	4627856.511	331.634	RELEC	
375	341528.988	4627856.170	331.617	RELEC	
376	341529.330	4627856.331	331.647	RELEC	
377	341527.139	4627857.272	331.451	RTELF	
378	341526.899	4627857.832	331.436	RTELF	
379	341526.512	4627857.390	331.446	RTELF	
380	341529.611	4627858.570	331.643	RTAPA	
381	341529.900	4627858.274	331.651	RTAPA	
387	341506.588	4627871.119	331.884	ST	
389	341508.667	4627871.571	331.687	ISLA	
390	341508.499	4627871.542	331.793	ISLA	
391	341508.407	4627871.373	331.816	ISLA	
392	341508.413	4627871.168	331.717	ISLA	
393	341508.254	4627871.704	331.789	ISLA	
394	341508.260	4627871.884	331.694	ISLA	
395	341510.492	4627872.019	331.588	LB	
396	341508.560	4627870.793	331.712	LB	
397	341507.450	4627870.258	331.734	LB	
398	341504.107	4627869.800	331.828	LB	
399	341501.157	4627870.303	331.866	LB	
400	341501.212	4627871.516	331.875	LB	
401	341502.567	4627870.861	331.975	ISLA	
402	341502.407	4627870.851	331.896	ISLA	
403	341502.766	4627870.591	331.963	ISLA	
404	341502.726	4627870.445	331.871	ISLA	
405	341502.843	4627871.050	331.960	ISLA	
406	341502.797	4627871.188	331.854	ISLA	
407	341505.193	4627870.560	331.922	ISLA	
408	341505.216	4627870.375	331.828	ISLA	
409	341505.216	4627871.281	331.905	ISLA	
410	341505.209	4627871.428	331.815	ISLA	
411	341504.537	4627871.813	331.811	LB	
412	341516.723	4627854.030	331.419	ZEBRA	
413	341517.853	4627849.608	331.386	ZEBRA	
414	341517.309	4627850.864	331.398	ZEBRA	
415	341518.391	4627849.359	331.379	LB	
416	341519.299	4627849.175	331.385	LB	
417	341520.309	4627841.401	331.291	LA	
418	341519.264	4627845.017	331.312	LA	
419	341518.248	4627848.577	331.359	LA	
422	341516.834	4627849.562	331.576	RELEC	
424	341517.512	4627849.066	331.413	V	
425	341517.399	4627849.121	331.517	V	
426	341517.021	4627848.854	331.475	M	
427	341516.232	4627847.734	331.481	M	
428	341516.219	4627847.966	332.380	ZM	
429	341515.661	4627851.110	332.377	ZM	
430	341516.975	4627848.938	331.580	M	
431	341514.764	4627852.901	331.596	M	
432	341516.299	4627853.124	331.428	VADO	
433	341516.922	4627851.400	331.407	VADO	
434	341516.495	4627850.885	331.544	VADO	
435	341515.556	4627852.942	331.527	VADO	
437	341515.881	4627853.942	331.532	V	
438	341517.326	4627850.591	331.396	V	
439	341517.223	4627850.566	331.517	V	
440	341517.227	4627849.693	331.544	RELEC	
442	341516.959	4627849.236	331.574	RELEC	
443	341517.351	4627849.367	331.538	RELEC	
444	341516.336	4627854.215	331.422	LB	
445	341514.014	4627857.334	331.461	LB	
446	341510.757	4627860.363	331.539	LB	
447	341513.246	4627855.052	331.643	ST	
448	341512.129	4627856.521	331.644	FANAL	
449	341511.317	4627857.884	331.677	ST	
450	341509.870	4627859.271	331.703	ST	
451	341511.162	4627857.253	331.686	M	
452	341507.026	4627860.534	331.791	M	
453	341507.666	4627862.088	331.733	V	
454	341507.698	4627862.124	331.603	V	
455	341507.585	4627862.753	331.612	LB	
456	341522.022	4627853.984	331.481	LB	
457	341523.884	4627869.243	331.470	FANAL	
458	341524.182	4627866.693	331.421	V	
459	341523.969	4627866.652	331.366	V	
460	341523.761	4627866.581	331.382	ASF	
461	341524.966	4627866.467	331.469	ASF	
462	341526.334	4627866.827	331.554	ASF	
463	341528.182	4627868.025	331.673	ASF+M	
465	341528.973	4627864.809	331.681	ASF	
466	341529.195	4627860.120	331.644	ASF	
467	341526.728	4627868.435	331.531	M	
468	341525.177	4627869.763	331.472	M	
469	341524.501	4627873.476	331.520	M	
470	341522.920	4627873.236	331.455	V	
471	341522.707	4627873.193	331.430	V	
472	341522.813	4627876.721	331.496	ST	
473	341522.700	4627881.904	331.483	M	
474	341521.121	4627881.642	331.468	V	
475	341520.909	4627881.597	331.418	V	
476	341520.165	4627881.419	331.418	LB	
477	341516.797	4627879.959	331.508	LB	
478	341523.152	4627866.331	331.429	LB	

Id.	Punt	X	Y	Z	Codi
479	341520.312	4627893.809	331.535	M	
480	341520.076	4627894.546	331.768	MF	
481	341520.367	4627894.080	332.309	ZM	
482	341518.708	4627893.560	331.450	V	
483	341518.496	4627893.515	331.403	V	
485	341517.366	4627895.488	331.420	LB	
486	341513.837	4627894.549	331.424	LB	
487	341510.958	4627907.463	331.320	LB	
488	341514.164	4627908.767	331.341	LB	
489	341515.116	4627908.831	331.388	V	
490	341515.327	4627908.877	331.421	V	
491	341516.337	4627908.719	331.620	PIE	
492	341516.538	4627906.597	331.521	PIE	
493	341517.077	4627903.985	331.496	PIE	
494	341517.719	4627900.363	331.512	PIE	
496	341527.873	4627800.120	336.365	G	
497	341531.141	4627800.586	337.155	G	
498	341536.232	4627801.343	338.780	G	
499	341537.234	4627799.086	339.101	G	
500	341533.763	4627791.651	337.430	G	
501	341531.263	4627786.338	336.779	G	
502	341546.724	4627810.871	340.713	G	
503	341533.689	4627833.907	336.022	G	
505	341528.823	4627857.207	338.842	G	
506	341519.257	4627856.087	337.666	G	
507	341511.136	4627854.698	337.479	G	
508	341499.145	4627877.761	339.891	G	
509	341513.759	4627877.383	341.025	G	
510	341524.672	4627877.212	343.535	G	
10013	341536.135	4627856.572	331.865	edi	
10014	341536.142	4627856.620	331.821	edi	
10015	341536.430	4627856.578	331.854	edi	
10016	341536.423	4627856.530	331.880	edi	
10017	341539.670	4627856.057	331.962	edi	
10018	341549.234	4627854.586	332.165	edi	
10019	341558.143	4627853.217	332.240	edi	
10020	341565.283	4627852.119	332.415	edi	
10021	341561.598	4627859.474	332.293	m	
10022	341561.865	4627860.088	332.393	m	
10023	341560.971	4627861.665	332.533	m	
10024	341573.439	4627850.865	332.299	edi	
10025	341573.830	4627855.780	332.201	asf	
10026	341574.068	4627856.167	332.228	pie	
10027	341572.722	4627857.058	332.328	pie	
10028	341572.659	4627857.254	332.410	pie	
10029	341573.697	4627856.677	332.421	z pie	
10030	341573.861	4627859.391	332.581	r	
10031	341575.298	4627864.805	332.514	r	
10032	341577.000	4627872.097	332.492	r	
10033	341578.815	4627878.179	332.722	fanal	
10034	341566.590	4627880.143	332.864	r	
10035	341564.396	4627868.804	332.572	r	
10036	341560.562	4627862.221	332.552	pie	
10037	341557.559	4627862.930	332.749	pie	
10038	341559.708	4627861.455	332.682	arb	
10039	341556.228	4627862.077	332.970	arb	
10040	341551.623	4627862.750	332.891	arb	
10041	341547.431	4627863.456	332.978	arb	
10042	341542.896	4627864.417	332.935	arb	
10043	341539.252	4627865.433	332.868	arb	
10044	341549.840	4627864.369	332.891	pie	
10045	341545.820	4627865.301	332.893	pie	
10046	341541.904	4627866.613	332.907	pie	
10047	341539.804	4627869.214	332.891	pie	
10048	341539.711	4627869.201	332.906	m	
10049	341539.495	4627869.425	332.885	m	
10050	341539.512	4627869.262	332.958	zm	
10051	341537.265	4627867.525	332.423	m	
10052	341536.821	4627866.650	332.289	m	
10053	341536.712	4627865.861	332.219	m	
10054	341536.811	4627866.030	332.965	zm	
10055	341536.814	4627865.836	332.731	zm	
10056	341536.646	4627865.940	332.150	st	
10057	341536.909	4627864.965	332.071	m	
10058	341538.983	4627863.418	331.987	m	
10059	341547.273	4627861.189	332.159	m	
10060	341558.416	4627859.750	332.357	m	
10061	341558.319	4627859.927	333.032	zm	
10062	341561.418	4627859.571	332.624	zm	
10063	341561.488	4627859.375	332.349	m	
10064	341563.747	4627858.874	332.273	asf	
10065	341566.072	4627858.081	332.258	asf	
10066	341567.408	4627854.598	332.229	asf	
10067	341555.352	4627857.418	332.226	asf	
10068	341543.216	4627859.700	332.012	asf	
10069	341531.720	4627862.321	331.814	asf	
10070	341525.638	4627861.796	331.549	asf	
10071	341529.173	4627868.168	331.801	m	
10072	341529.084	4627868.282	332.316	zm	
10073	341529.195	4627868.321	332.686	zm	
10074	341530.484	4627869.041	332.696	zm	
10075	341530.571	4627869.121	332.947	zm	
10076	341530.617	4627868.983	332.077	m	
10077	341530.728	4627868.800	332.196	st	
10078	341531.865	4627870.368	332.311	m	
10079	341534.171	4627875.077	332.873	m	
10080	341533.937	4627875.231	332.928	m	
10081	341533.998	4627875.195	332.970	m	
10082	341534.040	4627875.097	332.944	zm	
10083	341532.944	4627874.751	332.870	arb	
10084	341530.374	4627871.167	332.915	arb	
10085	341529.190	4627871.599	332.972	arb	
10086	341530.695	4627872.384	332.941	arb	
10087	341527.294	4627878.203	332.891	arb	
10088	341526.536	4627879.271	332.874	arb	
10089	341525.198	4627883.006	332.869	arb	
10090	341526.129	4627885.613	332.768	arb	
10091	341524.271	4627887.091	332.754	arb	
10092	341523.334	4627891.108	332.823	arb	
10093	341522.517	4627894.615	332.881	arb	
10094	341521.192	4627898.584	332.744	arb	
10095	341520.169	4627902.412	332.727	arb	
10096	341518.756	4627906.125	332.743	arb	
10097	341518.144	4627909.466	332.968	arb	

Id. Punt	X	Y	Z	Codi
10098	341517.995	4627910.603	333.180	cartell
10099	341522.420	4627909.738	332.785	cartell
10100	341521.453	4627911.744	332.571	arb
10101	341519.350	4627912.725	332.595	m
10102	341519.149	4627912.223	332.854	m
10103	341519.002	4627912.443	333.982	zm
10104	341516.459	4627912.646	332.935	m
10105	341514.229	4627919.118	332.633	m
10106	341511.788	4627926.735	332.421	m + poste
10107	341512.083	4627926.615	333.961	zm
10108	341512.855	4627928.156	333.411	zm
10109	341519.394	4627940.992	331.331	m+poste
10110	341519.323	4627940.273	333.450	zm
10111	341519.431	4627940.521	333.921	zm
10112	341516.315	4627940.809	331.288	v
10113	341516.426	4627940.621	331.290	v
10114	341513.733	4627937.487	331.356	cartel
10115	341513.129	4627936.849	331.369	cartel
10116	341512.354	4627935.966	331.391	cartel
10117	341511.374	4627934.852	331.394	cartel
10118	341511.518	4627933.887	331.574	st
10119	341510.551	4627934.625	331.297	v
10120	341510.356	4627934.719	331.258	v
10121	341510.082	4627928.020	331.326	v
10122	341509.873	4627927.963	331.266	v
10123	341512.205	4627921.483	331.557	poste
10124	341512.044	4627921.572	331.389	v
10125	341511.836	4627921.511	331.303	v
10126	341513.002	4627913.922	331.276	lb
10127	341516.487	4627907.608	331.513	pie
10128	341516.864	4627907.471	332.465	z pie
10129	341518.246	4627900.924	332.495	z pie
10130	341518.210	4627898.589	331.488	pie
10131	341518.989	4627898.330	331.926	pie
10132	341518.792	4627896.077	331.395	poste
10133	341514.582	4627914.149	331.427	pie
10134	341514.150	4627914.161	331.389	v
10135	341513.940	4627914.108	331.329	v
10137	341509.240	4627914.388	331.253	lb
10138	341512.441	4627920.848	331.337	pie
10139	341512.568	4627921.232	331.562	pie
10140	341511.904	4627922.254	331.395	pie
10141	341510.974	4627925.144	331.349	pie
10142	341509.792	4627925.123	331.242	lb
10143	341506.305	4627924.107	331.167	lb
10144	341505.732	4627935.965	331.219	lb
10145	341502.449	4627934.870	331.105	lb
10146	341510.291	4627929.927	332.197	z pie
10147	341510.619	4627927.195	332.283	z pie
10148	341511.304	4627925.264	332.246	z pie
10149	341512.607	4627923.978	332.282	z pie
10150	341513.088	4627920.058	332.460	z pie
10151	341514.525	4627916.243	332.411	z pie
10152	341515.962	4627912.624	332.759	z pie
10153	341518.012	4627917.072	332.422	arb
10154	341516.643	4627921.090	332.327	arb
10155	341514.007	4627925.002	332.725	arb
10156	341516.067	4627929.743	332.004	arb
10157	341517.477	4627932.206	332.136	arb
10158	341519.592	4627935.813	332.152	arb
10159	341526.322	4627931.067	332.183	r
10160	341525.252	4627924.440	332.219	r
10161	341531.859	4627914.793	332.378	edi
10162	341531.108	4627909.658	332.980	edi
10163	341526.768	4627911.950	332.366	r
10164	341527.908	4627906.661	332.799	r
10165	341530.507	4627905.532	332.871	h
10166	341530.529	4627905.547	332.900	zh
10167	341533.711	4627908.587	333.071	banc
10168	341535.421	4627908.366	332.951	banc
10169	341535.844	4627908.249	332.916	banc
10170	341537.554	4627908.028	333.029	banc
10171	341537.963	4627907.971	332.983	banc
10172	341539.673	4627907.750	333.122	banc
10173	341540.193	4627908.428	332.367	edi
10174	341542.080	4627904.662	332.699	edi
10175	341541.761	4627902.786	332.890	h
10176	341541.774	4627902.841	332.929	zh
10177	341543.421	4627904.480	332.959	edi
10178	341540.600	4627899.001	332.824	r
10179	341530.972	4627897.557	332.791	r
10180	341531.597	4627888.663	332.831	r
10181	341543.284	4627886.516	332.871	r
10182	341543.591	4627878.324	332.911	asf
10183	341543.773	4627878.438	332.915	r
10184	341556.102	4627880.251	332.878	r
10185	341558.499	4627889.918	332.860	r
10186	341554.630	4627870.170	332.840	r
10187	341545.008	4627871.272	332.941	r
10188	341545.918	4627875.487	332.911	asf
10189	341539.542	4627869.553	332.869	asf
10190	341534.282	4627875.124	332.880	asf
10191	341532.124	4627876.532	332.899	asf
10192	341537.662	4627882.900	332.880	asf
10193	341519.339	4627867.490	331.503	lb
10194	341515.287	4627869.194	331.523	lb is
10195	341515.967	4627865.392	331.524	lb is
10196	341516.945	4627861.013	331.453	lb is
10197	341514.054	4627863.559	331.476	lb is
10198	341510.747	4627866.155	331.591	lb is
10199	341512.992	4627867.354	331.531	lb is
10200	341514.146	4627866.935	331.493	isla
10201	341514.004	4627866.851	331.567	isla
10202	341513.824	4627867.010	331.511	isla
10203	341513.931	4627866.885	331.568	isla
10204	341512.524	4627866.261	331.552	isla
10205	341512.631	4627866.136	331.652	isla
10206	341512.378	4627865.954	331.541	isla
10207	341512.579	4627865.888	331.660	isla
10208	341512.558	4627865.498	331.593	isla
10209	341512.751	4627865.676	331.684	isla
10210	341514.265	4627864.154	331.507	isla
10211	341514.378	4627864.307	331.574	isla
10212	341514.744	4627864.396	331.484	isla

Id. Punt	X	Y	Z	Codi
10213	341514.576	4627864.420	331.570	isla
10214	341513.889	4627865.550	331.714	st
10215	341516.687	4627860.739	331.482	lb cda
10216	341514.108	4627857.629	331.455	lb cda
10217	341513.233	4627867.759	331.542	lb s
10218	341510.643	4627871.805	331.591	lb s
10219	341513.612	4627877.153	331.492	lb is
10220	341510.912	4627877.490	331.486	lb is
10221	341508.381	4627877.660	331.530	lb is
10222	341510.318	4627880.201	331.443	lb is
10223	341512.287	4627883.532	331.424	lb is
10224	341511.433	4627879.729	331.435	isla
10225	341511.123	4627879.881	331.462	isla
10226	341510.781	4627879.791	331.446	isla
10227	341509.858	4627878.624	331.520	isla
10228	341510.058	4627878.290	331.474	isla
10229	341511.202	4627878.157	331.475	isla
10230	341511.417	4627878.222	331.474	isla
10231	341511.538	4627878.412	331.473	isla
10232	341510.809	4627878.890	331.533	z isla
10233	341512.200	4627883.632	331.393	lb d
10234	341510.292	4627892.897	331.300	lb d
10235	341509.666	4627894.883	331.280	lb
10236	341508.593	4627885.404	331.412	lb
10237	341504.613	4627879.926	331.604	lb
10238	341499.579	4627876.844	331.758	lb d
10239	341499.996	4627877.205	331.733	v
10240	341500.164	4627877.407	331.816	v
10241	341498.693	4627879.504	331.907	v
10242	341498.692	4627880.005	331.972	v
10243	341498.714	4627880.113	331.962	m
10244	341498.674	4627880.184	332.028	zm
10245	341500.775	4627882.153	332.197	zm
10246	341500.896	4627882.212	332.428	zm
10247	341500.689	4627882.433	332.202	m
10248	341502.034	4627883.263	332.393	m
10249	341500.936	4627881.928	331.900	m
10250	341503.303	4627882.565	331.913	st
10251	341503.528	4627883.345	331.698	m
10252	341505.814	4627882.078	331.501	v
10253	341505.745	4627882.136	331.615	v
10254	341509.392	4627890.439	331.333	v
10255	341509.290	4627890.343	331.515	v
10256	341506.982	4627891.922	331.537	m
10257	341507.215	4627894.431	331.534	m
10258	341506.387	4627894.634	331.739	m
10259	341507.053	4627894.258	332.458	zm
10260	341506.878	4627891.869	332.457	zm
10261	341504.133	4627885.381	332.520	zm
10262	341503.483	4627883.625	332.426	zm
10263	341502.324	4627882.851	332.421	valla
10264	341503.418	4627883.470	332.540	valla
10265	341506.806	4627891.707	332.499	valla
10266	341506.987	4627894.306	332.496	valla
10267	341505.164	4627894.903	332.643	valla
10268	341506.448	4627896.365	331.642	p
10269	341508.567	4627897.254	331.445	v
10271	341508.652	4627897.283	331.299	v
10272	341508.391	4627897.222	331.392	v
10273	341508.251	4627897.346	331.352	fanal
10274	341509.366	4627897.353	331.263	lb
10275	341507.212	4627907.248	331.183	lb
10276	341506.373	4627907.008	331.187	v
10277	341506.113	4627906.942	331.239	v
10278	341504.149	4627906.171	331.517	p
10279	341501.903	4627915.712	331.274	p
10280	341503.596	4627916.286	331.104	v
10281	341503.854	4627916.361	331.056	v
10282	341504.739	4627916.606	331.066	lb
10283	341502.754	4627919.547	331.116	fanal
10284	341500.479	4627927.903	330.981	imb
10285	341500.112	4627928.269	330.967	imb
10286	341499.859	4627928.178	331.046	v
10287	341498.096	4627927.453	331.167	p
10288	341497.328	4627929.459	331.202	edi
10289	341496.239	4627932.205	331.365	edi
10290	341497.882	4627933.078	330.996	v
10291	341498.131	4627933.178	330.988	v
10292	341498.891	4627933.546	331.004	lb
10293	341496.537	4627928.165	332.525	edi+c asf
10294	341494.475	4627922.216	332.835	edi
10295	341490.363	4627924.039	332.828	e
10296	341488.224	4627924.982	332.843	e
10297	341487.726	4627925.201	332.825	edi
10298	341487.560	4627923.957	332.795	v
10299	341487.462	4627923.738	332.698	v
10300	341486.729	4627921.672	332.767	asf
10301	341486.907	4627918.480	332.804	v
10302	341486.791	4627918.233	332.956	v
10303	341486.350	4627917.072	332.915	m
10304	341490.641	4627915.156	332.883	m
10305	341493.775	4627913.109	333.007	m
10306	341491.206	4627916.168	332.867	v
10307	341491.355	4627916.399	332.795	v
10308	341491.928	4627915.547	332.894	v
10309	341492.128	4627915.735	332.840	v
10310	341494.010	4627913.251	332.922	v
10311	341494.496	4627912.213	332.956	v
10312	341494.302	4627912.150	333.074	m
10313	341493.983	4627910.981	333.140	m
10314	341493.761	4627910.945	333.077	m
10315	341493.880	4627910.990	333.356	zm
10316	341494.133	4627910.880	332.991	v
10317	341493.461	4627921.025	332.724	v
10318	341493.547	4627921.250	332.823	v
10319	341493.944	4627920.900	332.699	v
10320	341493.943	4627921.145	332.787	v
10321	341495.980	4627920.934	332.724	v
10322	341496.075	4627921.159	332.747	v
10323	341495.105	4627921.951	332.778	v
10324	341495.020	4627921.990	332.828	v
10325	341495.366	4627921.571	332.822	rreg
10326	341495.352	4627921.674	332.824	rreg
10327	341495.109	4627921.640	332.818	rreg

Id. Punt	X	Y	Z	Codi
10328	341495.123	4627921.537	332.829	rreg
10329	341497.683	4627922.925	332.648	c asf
10330	341500.102	4627915.325	332.859	c asf
10331	341499.920	4627913.444	332.996	c asf
10332	341503.916	4627900.177	332.829	c asf
10333	341504.467	4627895.256	332.715	c asf
10334	341505.909	4627894.472	332.488	m b
10335	341494.959	4627904.531	332.999	r asf
10336	341495.211	4627898.928	332.974	r asf
10337	341487.923	4627895.858	332.916	r asf
10338	341481.345	4627890.695	332.765	r asf
10339	341481.884	4627885.394	332.690	m+asf
10340	341483.022	4627884.190	332.484	m
10341	341482.953	4627884.169	332.689	zm
10342	341482.601	4627882.189	332.769	zm
10343	341482.748	4627882.155	332.921	zm
10344	341482.584	4627879.375	332.885	zm
10345	341482.583	4627879.251	333.150	zm
10346	341482.712	4627879.047	332.047	m
10347	341482.631	4627879.004	332.002	m
10348	341484.308	4627888.636	332.672	asf
10349	341489.785	4627890.405	332.721	asf
10350	341495.995	4627893.251	332.879	asf
10351	341498.663	4627879.363	331.866	h rampa
10352	341490.860	4627878.197	331.971	h rampa
10353	341482.847	4627878.633	331.943	h rampa
10354	341482.738	4627878.718	331.998	v
10355	341482.589	4627878.757	332.016	v
10356	341481.821	4627877.085	331.841	v
10357	341481.708	4627877.168	331.975	v
10358	341479.730	4627876.170	331.809	v
10359	341479.730	4627876.308	331.919	v
10360	341481.090	4627875.623	331.819	lbd
10361	341488.629	4627875.490	331.884	lbd
10362	341478.006	4627876.260	331.772	vado
10363	341478.315	4627877.540	331.950	vado
10364	341475.699	4627877.683	331.927	vado
10365	341475.868	4627876.377	331.748	vado
10366	341475.064	4627876.420	331.743	v
10367	341475.072	4627876.558	331.864	v
10368	341475.850	4627876.516	331.898	v
10369	341478.040	4627876.399	331.928	v
10370	341479.148	4627875.751	331.798	lb
10371	341478.931	4627875.863	331.780	zebra
10372	341474.931	4627876.089	331.728	zebra
10373	341474.633	4627876.047	331.695	lb
10374	341471.756	4627879.512	331.787	m
10375	341480.850	4627878.590	332.032	fanal
10376	341481.754	4627878.336	331.919	poste h
10377	341449.170	4627878.034	331.139	v
10378	341449.179	4627878.172	331.274	v
10379	341449.150	4627877.649	331.137	lb
10380	341449.582	4627880.323	331.468	edi
10381	341449.611	4627880.811	331.450	edi
10382	341447.967	4627867.492	331.229	v
10383	341447.867	4627867.495	331.346	v
10384	341447.222	4627867.846	331.345	rtelf
10385	341446.621	4627867.852	331.424	rtelf
10386	341447.027	4627868.291	331.388	rtelf
10387	341446.038	4627867.751	331.238	v
10388	341447.133	4627869.754	331.333	v
10390	341447.204	4627869.825	331.173	v
10391	341444.683	4627871.089	331.311	v
10392	341444.692	4627871.189	331.129	v
10393	341444.438	4627871.369	331.120	imb
10394	341444.921	4627871.559	331.115	imb
10395	341444.414	4627870.890	331.204	arb
10396	341444.573	4627870.763	330.670	esc
10397	341444.265	4627871.120	330.697	esc
10398	341445.431	4627871.759	330.783	lbd
10399	341452.494	4627871.238	331.286	lbd
10400	341460.637	4627870.638	331.415	lbd
10401	341461.389	4627870.206	331.415	imb
10402	341461.922	4627870.495	331.425	imb
10403	341462.360	4627870.034	331.408	v
10404	341462.366	4627870.134	331.533	v
10405	341459.957	4627869.657	331.445	v
10406	341459.894	4627869.740	331.527	v
10407	341457.034	4627867.439	331.435	v
10409	341457.117	4627867.384	331.570	v
10410	341457.737	4627867.182	331.602	edi
10411	341448.639	4627854.987	331.691	edi
10412	341447.725	4627855.245	331.533	cam
10413	341444.166	4627857.194	331.413	cam
10414	341447.613	4627864.496	331.314	cam
10415	341447.945	4627867.454	331.258	cam
10416	341452.852	4627863.497	331.384	cam
10417	341456.662	4627867.305	331.386	cam
10418	341456.392	4627866.925	331.450	cartell
10419	341454.590	4627864.734	331.618	cartell
10420	341463.775	4627867.013	331.836	fanal
10421	341465.808	4627868.771	331.656	rtapa
10422	341466.296	4627868.237	331.729	rtapa
10423	341467.143	4627868.785	331.709	rtapa
10424	341467.512	4627868.409	331.708	rtapa
10425	341468.012	4627869.744	331.580	v
10426	341468.005	4627869.644	331.705	v
10427	341468.078	4627870.089	331.583	lb
10428	341474.297	4627869.631	331.713	lb
10429	341474.110	4627869.354	331.688	v
10430	341474.104	4627869.254	331.773	v
10431	341475.100	4627869.296	331.740	vado
10432	341475.027	4627868.040	331.846	vado
10433	341477.506	4627867.896	331.927	vado
10434	341477.579	4627869.152	331.770	vado
10435	341478.450	4627869.360	331.800	zebra
10436	341474.494	4627869.590	331.698	zebra
10437	341474.566	4627872.774	331.759	lb
10438	341456.078	4627874.097	331.417	lb
10439	341445.165	4627874.771	331.123	lb
10440	341450.626	4627874.536	331.259	lbd
10441	341450.610	4627874.121	331.248	lbd
10442	341457.522	4627874.061	331.422	lbd
10443	341457.804	4627873.662	331.436	lbd

Id. Punt	X	Y	Z	Codi
10444	341478.522	4627869.097	331.802	v
10445	341478.516	4627868.997	331.896	v
10446	341480.855	4627867.777	331.915	v
10447	341480.795	4627867.690	331.979	v
10448	341481.410	4627865.618	332.026	v
10449	341481.318	4627865.564	332.042	e
10450	341481.347	4627865.065	332.108	e
10451	341486.810	4627865.252	332.151	e
10452	341486.804	4627864.868	332.162	e
10453	341484.300	4627864.911	332.128	e
10454	341479.054	4627867.039	331.979	rtapa
10455	341479.112	4627867.668	331.958	rtapa
10456	341477.897	4627867.780	331.949	rtapa
10457	341479.556	4627869.331	331.827	lbd
10458	341487.605	4627868.828	331.916	lbd
10459	341489.882	4627871.595	331.921	lbd
10460	341489.921	4627871.958	331.927	lbd
10461	341484.086	4627872.366	331.900	lbd
10462	341484.079	4627872.016	331.883	lbd
10463	341486.372	4627872.062	331.913	Lb
10464	341478.931	4627872.540	331.847	lb
10465	341492.065	4627871.696	331.894	lb
10466	341498.439	4627870.913	331.837	lb
10467	341498.445	4627871.325	331.848	lb
10468	341488.529	4627868.751	331.909	lb
10469	341486.745	4627865.142	332.168	v
10470	341487.749	4627867.467	331.974	v
10471	341487.763	4627867.440	332.134	v
10472	341490.056	4627868.316	331.946	v
10473	341490.049	4627868.216	332.075	v
10474	341492.319	4627865.146	332.080	edi
10475	341498.186	4627864.058	331.851	edi+m
10476	341498.456	4627866.703	331.725	v
10477	341498.508	4627866.581	331.841	v
10478	341498.579	4627867.097	331.760	lb
10479	341507.467	4627862.886	331.558	lb
10480	341507.250	4627862.529	331.539	v
10481	341507.195	4627862.445	331.658	v
10482	341506.499	4627860.864	331.758	m
10483	341506.477	4627860.751	332.537	zm
10485	341515.969	4627853.990	331.405	v
10488	341520.851	4627835.630	331.223	rtapa
10489	341520.495	4627835.564	331.216	rtapa
10490	341520.557	4627835.171	331.213	rtapa
10491	341520.913	4627835.214	331.233	rtapa
10492	341520.983	4627834.822	331.241	fanal
10494	341521.446	4627829.839	331.172	m
10495	341520.883	4627835.830	331.250	v
10496	341521.068	4627835.873	331.182	v
10497	341520.264	4627836.212	331.290	v
10498	341520.239	4627836.372	331.312	v
10499	341520.203	4627836.519	331.284	m
10500	341519.992	4627836.976	332.196	m
10501	341520.141	4627836.283	332.272	zm
10502	341517.626	4627835.692	332.299	zm
10503	341518.756	4627836.477	331.477	m
10504	341517.469	4627835.710	331.713	m
10505	341519.479	4627832.203	332.175	m
10506	341519.609	4627832.143	332.284	zm
10507	341519.448	4627832.688	332.293	bor
10508	341519.538	4627832.732	332.394	bor
10509	341519.803	4627832.192	332.363	bor
10510	341519.706	4627832.167	332.257	bor
10511	341520.290	4627828.994	332.286	m
10512	341520.318	4627829.009	332.302	zm
10513	341520.427	4627829.083	332.297	bor
10514	341520.526	4627829.103	332.430	bor
10515	341522.037	4627820.995	332.277	bor
10516	341522.138	4627821.002	332.386	bor
10517	341521.880	4627821.004	332.301	m
10518	341521.564	4627815.545	332.270	m
10519	341521.724	4627815.580	332.258	bor
10520	341521.827	4627815.629	332.335	bor
10521	341520.008	4627814.728	332.255	m
10522	341520.013	4627814.511	332.232	m
10523	341522.411	4627815.668	331.008	m
10524	341522.425	4627815.650	331.041	esc
10525	341521.931	4627815.437	331.199	esc
10526	341521.452	4627815.205	331.446	esc
10527	341520.972	4627814.974	331.659	esc
10528	341520.493	4627814.742	331.866	esc
10529	341520.020	4627814.514	332.066	esc
10530	341519.996	4627814.602	332.222	pav
10531	341520.322	4627812.665	332.255	pav
10532	341519.346	4627812.791	332.306	pav
10533	341516.766	4627812.629	332.228	pav
10534	341516.918	4627812.463	332.291	jar
10535	341519.358	4627812.744	332.226	jar
10536	341520.375	4627812.791	332.050	m
10537	341520.349	4627812.731	332.114	m
10538	341520.386	4627812.752	332.239	zm
10539	341521.826	4627812.177	330.926	m
10540	341521.479	4627809.931	330.880	m
10541	341520.863	4627808.252	330.730	m
10542	341521.649	4627809.950	330.973	rtapa
10543	341521.999	4627809.801	331.033	rtapa
10544	341522.118	4627810.081	331.062	rtapa
10545	341522.410	4627810.198	331.026	v
10546	341522.607	4627810.192	330.907	v
10547	341524.039	4627814.940	330.995	v
10548	341523.857	4627814.995	331.067	v
10549	341515.959	4627816.790	332.198	pav
10550	341516.931	4627827.144	332.280	rtapa
10551	341516.913	4627827.852	332.313	rtapa
10552	341515.991	4627827.851	332.277	rtapa
10553	341516.009	4627827.143	332.250	rtapa
10554	341512.667	4627827.572	332.316	pav
10555	341511.239	4627832.579	332.165	pav
10556	341519.887	4627830.123	332.283	pav
10557	341520.773	4627826.100	332.371	pav
10558	341517.466	4627835.565	331.786	pav
10559	341520.079	4627836.652	331.339	pav
10560	341518.738	4627840.978	331.319	pav
10561	341511.339	4627837.043	331.946	pav

Id. Punt	X	Y	Z	Codi
10562	341509.743	4627842.351	332.019	edi
10563	341510.346	4627841.724	331.912	v
10564	341510.355	4627841.805	332.032	v
10565	341511.144	4627842.317	331.862	v
10566	341511.115	4627842.345	331.998	v
10567	341513.436	4627844.277	331.677	m
10568	341513.374	4627844.242	331.696	m
10569	341513.237	4627844.348	331.983	v
10570	341513.397	4627844.487	332.323	zm
10571	341511.809	4627845.451	332.117	m
10572	341511.788	4627845.467	332.280	v
10573	341511.365	4627845.196	332.110	v
10574	341511.338	4627845.244	332.252	v
10575	341510.186	4627847.914	332.306	hmono
10576	341510.177	4627847.938	332.508	hmono
10577	341513.126	4627850.003	332.355	hmono
10578	341513.038	4627849.954	332.486	hmono
10579	341510.401	4627853.834	332.480	hmono
10580	341510.386	4627853.884	332.390	hmono
10581	341507.554	4627851.922	332.370	hmono
10582	341507.638	4627851.961	332.482	hmono
10583	341507.012	4627852.747	332.358	bor
10584	341509.286	4627855.677	332.438	r
10585	341513.854	4627849.728	332.330	r
10586	341526.042	4627877.349	332.938	poste h
10587	341525.815	4627877.194	332.867	poste h
10588	341525.523	4627877.623	332.847	poste h
10589	341520.826	4627895.832	332.847	poste
10590	341540.483	4627782.493	330.841	+LBD
10591	341523.303	4627847.929	331.250	+LBD
10592	341573.253	4627816.116	330.901	+E
10593	341561.012	4627823.004	330.828	+V
10594	341563.242	4627822.281	330.830	+V
10595	341534.331	4627818.703	331.124	+V
10596	341537.099	4627866.562	332.887	+m
10597	341536.941	4627865.918	332.887	+m
10598	341539.043	4627863.703	332.880	+m
10599	341547.330	4627861.475	332.950	+m
10600	341558.452	4627860.039	332.632	+m
10601	341561.388	4627859.681	332.620	+m
10602	341560.867	4627861.393	332.608	+m
10603	341530.436	4627869.176	332.925	Interpolado
10604	341528.194	4627868.290	332.316	+M
10605	341525.421	4627869.878	332.310	+M
10606	341524.756	4627873.526	332.309	+M
10607	341522.955	4627881.956	332.309	+M
10608	341520.564	4627893.874	332.309	+M
10610	341520.324	4627894.626	332.309	+M
10611	341512.358	4627926.684	332.625	+m
10612	341514.729	4627919.284	332.365	+m
10613	341516.854	4627913.117	332.390	+m
10614	341512.615	4627928.284	332.303	+m
10615	341513.080	4627928.036	332.379	+m
10616	341519.140	4627940.517	331.331	+M
10617	341519.605	4627940.268	332.146	+m
10618	341542.547	4627908.109	332.680	+edi
10619	341511.231	4627879.626	331.533	+isla
10620	341510.925	4627879.634	331.533	+isla
10621	341511.326	4627878.435	331.533	+isla
10622	341511.197	4627878.369	331.533	+isla
10623	341510.125	4627878.494	331.533	+isla
10624	341510.086	4627878.574	331.533	+isla
10625	341504.683	4627870.892	331.915	+ST
10626	341495.846	4627871.339	331.867	+LB
10627	341475.094	4627869.196	331.825	+v
10628	341477.573	4627869.052	331.685	+v
10629	341482.428	4627879.314	332.769	+m
10630	341482.727	4627879.296	332.047	+m
10631	341511.992	4627845.688	332.300	+m
10632	341513.346	4627844.643	332.300	+m
10633	341515.993	4627847.915	332.300	+m
10634	341516.668	4627848.873	332.300	+m
10635	341514.515	4627852.731	332.350	+m
10636	341510.951	4627857.038	332.430	+m
10637	341506.853	4627860.289	332.400	+m
10638	341506.364	4627860.594	332.400	+m
10639	341498.401	4627863.654	332.220	+m
10640	341509.946	4627844.381	332.110	+v
10641	341510.772	4627842.942	331.998	+v
10642	341509.862	4627844.411	332.255	+v
10643	341510.711	4627842.956	332.252	+v
10644	341509.754	4627842.403	332.252	+v
10645	341500.339	4627862.910	332.210	+bor
10646	341500.973	4627859.737	332.247	+edi
10647	341500.845	4627858.422	332.259	+edi
10648	341503.175	4627854.875	332.311	+edi
10650	341509.284	4627845.572	332.255	Interpolado
10651	341503.868	4627855.330	332.310	+edi
10652	341507.858	4627849.253	332.260	+edi
10653	341507.165	4627848.798	332.255	+edi
10654	341516.206	4627853.101	331.558	+v
10655	341516.846	4627851.308	331.537	+v
10656	341522.238	4627815.810	332.255	+jar
10657	341522.927	4627818.863	332.220	+jar
10658	341523.041	4627819.559	332.220	+jar
10659	341523.063	4627820.850	332.208	+jar
10660	341522.399	4627824.609	332.208	+jar
10661	341521.250	4627829.799	332.208	+jar
10662	341520.067	4627836.178	332.192	+jar
10663	341520.043	4627836.333	332.192	+jar
10664	341520.013	4627836.453	332.192	+jar
10665	341519.890	4627836.719	332.192	+jar
10666	341517.740	4627835.639	332.219	+jar
10667	341518.845	4627836.297	332.200	+jar
10668	341521.536	4627812.300	331.199	+esc
10669	341521.246	4627812.423	331.446	+esc
10670	341520.955	4627812.545	331.659	+esc
10671	341520.665	4627812.668	331.866	+esc
10672	341520.595	4627841.432	331.311	+lb
10673	341488.059	4627872.648	339.691	+G

9. RESSENYES DE LES BASES

BR-1

A TYLin Company

Coordenades UTM

X = **341506.848**

Y = **4627946.362**

Z = **331.406**

Anamorf: **0.99990912**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques

WGS84

Φ = **41º 47' 15.16243'' N**

λ = **1º 5' 33.39768'' E**

h = **381.084**

Situació

Prov: **Lleida**
Comarca: **Urgell**
Població: **Agramunt**



Descripció

Situada a paviment de formigó d'illeta a la intersecció de la C-14 amb Ronda dels contes d'Urgell.
Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

BR-2

A TYLin Company

Coordenades UTM

X = **341507.650**

Y = **4627871.075**

Z = **331.841**

Anamorf: **0.99990912**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques

WGS84

Φ = **41º 47' 12.72316'' N**

λ = **1º 5' 33.50475'' E**

h = **381.518**

Situació

Prov: **Lleida**
Comarca: **Urgell**
Població: **Agramunt**



Descripció

Situada a paviment de formigó d'illeta a la intersecció de la C-14 amb Ctra de Balaguer.
Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

BR-3

Coordenades UTM

X = **341520.850**

Y = **4627836.015**

Z = **331.291**

Anamorf: **0.99990907**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques

WGS84

Φ = **41º 47' 11.59646'' N**

λ = **1º 5' 34.11001'' E**

h = **380.968**

Situació

Prov: **Lleida**
Comarca: **Urgell**
Població: **Agramunt**



Descripció

Situada sobre vorera de la Ctra C-14.
Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

BR-4

Coordenades UTM

X = **341541.700**

Y = **4627782.478**

Z = **330.889**

Anamorf: **0.99990899**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques

WGS84

Φ = **41º 47' 9.87647'' N**

λ = **1º 5' 35.06425'' E**

h = **380.565**

Situació

Prov: **Lleida**
Comarca: **Urgell**
Població: **Agramunt**



Descripció

Situada sobre vorera de la Ctra C-14.
Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

10. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03



FOTO 04



FOTO 05



FOTO 06



FOTO 07



FOTO 08



FOTO 09



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17



FOTO 18



FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22



FOTO 23



FOTO 24



FOTO 25



FOTO 26



FOTO 27



FOTO 28



FOTO 29



FOTO 30



FOTO 31



FOTO 32



FOTO 33



FOTO 34



FOTO 35



FOTO 36



FOTO 37



FOTO 38



FOTO 39



FOTO 40



FOTO 41



FOTO 42



FOTO 43



FOTO 44



FOTO 45



FOTO 46



FOTO 47

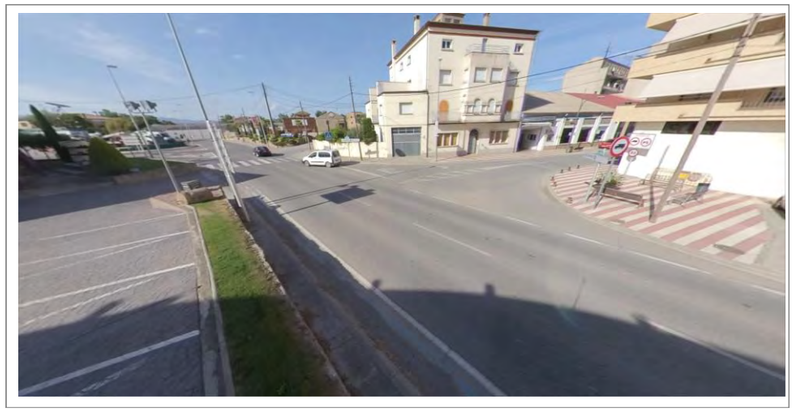


FOTO 48



FOTO 49



FOTO 50



11. PLÀNOLS

X= 341450

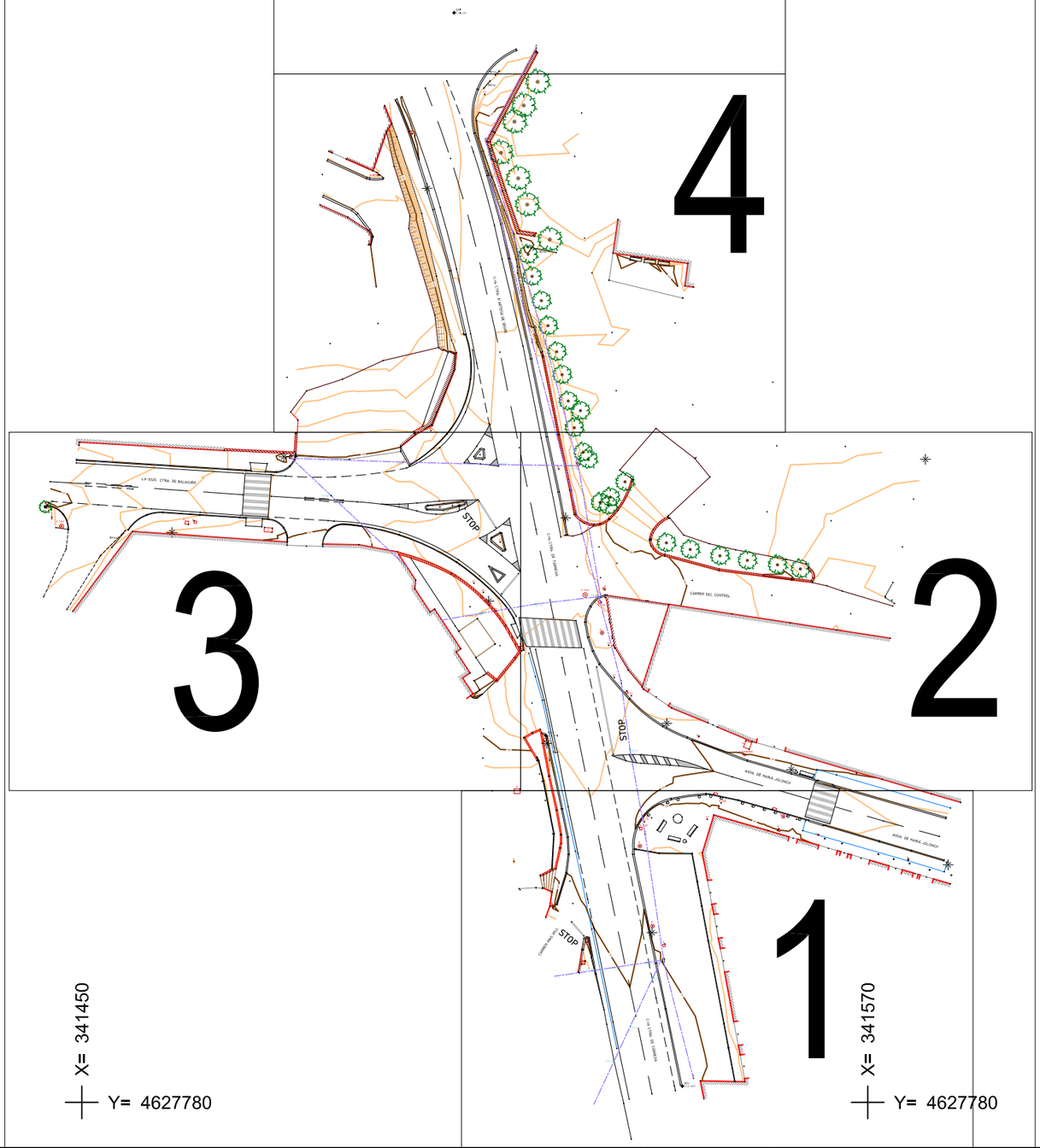
Y= 4627970

5

4

X= 341570

Y= 4627970



X= 341450

Y= 4627780

X= 341570

Y= 4627780

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori

infraestructures.cat

CONSULTOR

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL, ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU
PC-CPL-22021

ESCALES
A1= 1:400
A3= 1:800
ORIGINALS
0 10 20
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
PLÀNOL GUIA

DATA:
MAIG 2023

CAPÍTOL
01

NOM FITXER:
PC-CPL-22021_2D

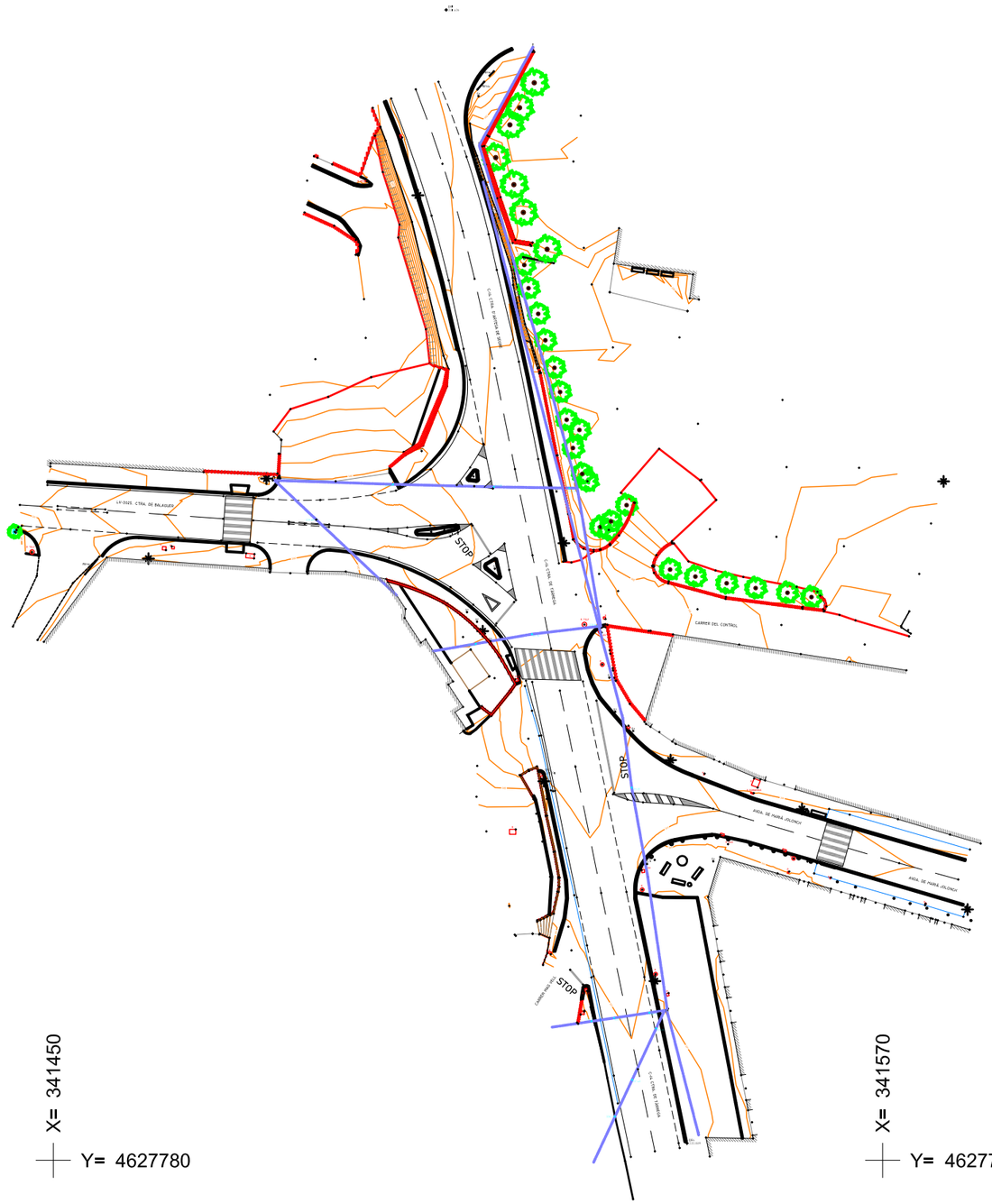
01 DE 01

X= 341450

Y= 4627970

X= 341570

Y= 4627970



X= 341450

Y= 4627780

X= 341570

Y= 4627780

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori

infraestructures.cat

CONSULTOR

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU
PC-CPL-22021

ESCALES
A1= 1:400
A3= 1:400
ORIGINALS
0 10 20
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
PLANTA GENERAL

DATA:
MAIG 2023

CAPÍTOL
02

NOM FITXER:
PC-CPL-22021_2D

01 DE 01

X= 341510
Y= 4627820

X= 341580
Y= 4627820

AVDA. DE MARIÀ JOLONCH

CARRER MAS VELL

STOP

C-14 CTRA. DE TÀRREGA

BR4
330.889

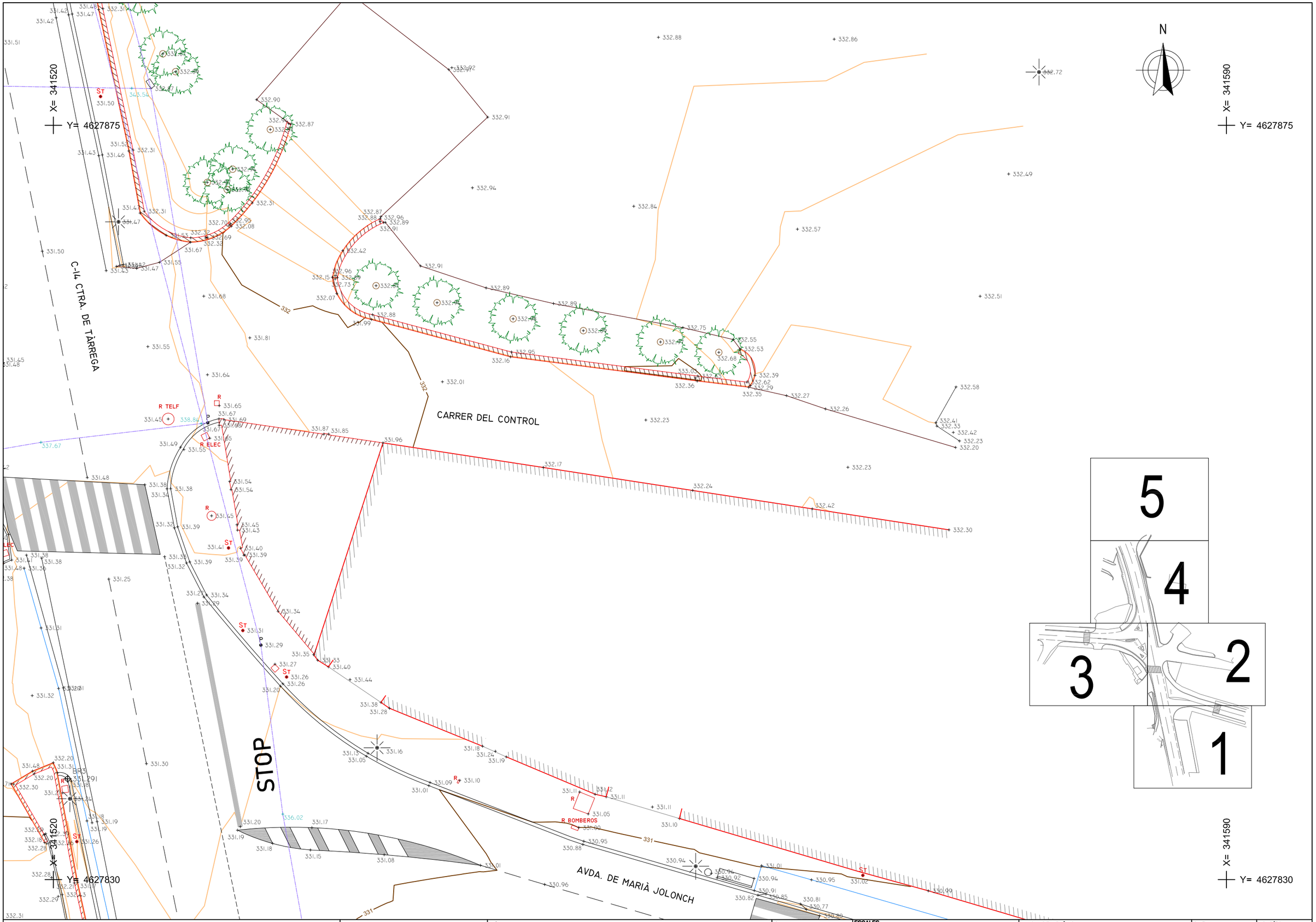
N

X= 341510
Y= 4627775

X= 341580
Y= 4627775

5
4
3
2
1

Generalitat de Catalunya **Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori** infraestructures.cat	CONSULTOR	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES A1= 1:400 A3= 1:800 ORIGINALS 0 2.5 5 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PLANTA DETALL	DATA: MAIG 2023 NOM FITXER: PC-CPL-22021_2D	CAPÍTOL 03 01 DE 5



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori

infraestructures.cat

CONSULTOR	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
	PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	PC-CPL-22021	A1= 1:400 A3= 1:800 ORIGINALS 0 2.5 5 0 GRÀFIQUES	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PLANTA DETALL	MAIG 2023 NOM FITXER: PC-CPL-22021_2D	03 02 DE 5

N

X= 341440
Y= 4627875

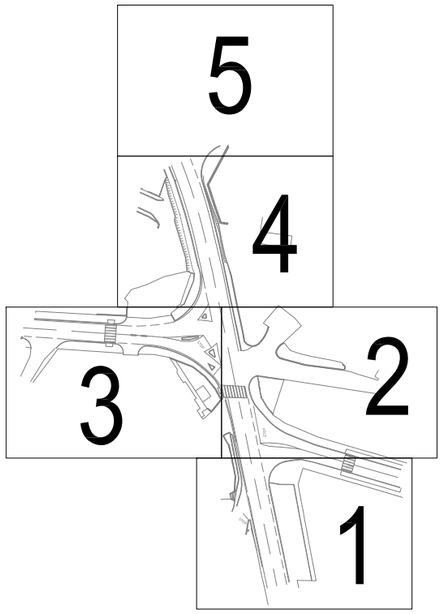
LV-3025. CTRA. DE BALAGUER

RÈTOL

R TELF

STOP

X= 341510
Y= 4627875



X= 341440
Y= 4627830

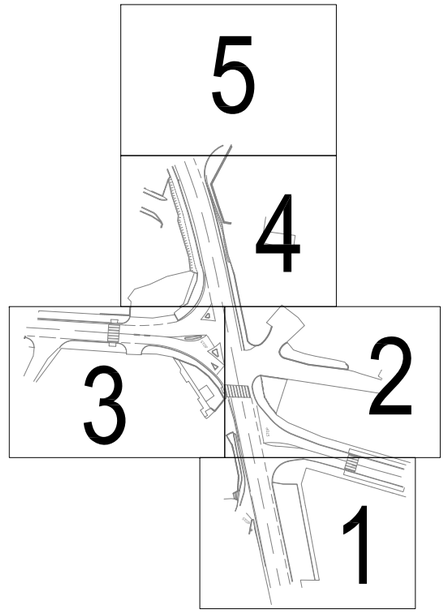
X= 341510
Y= 4627830

Generalitat de Catalunya **Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori** infraestructures.cat	CONSULTOR	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL, ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES A1= 1:400 A3= 1:800 ORIGINALS 0 2,5 5 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PLANTA DETALL	DATA: MAIG 2023 NOM FITXER: PC-CPL-22021_2D	CAPÍTOL 03 03 DE 5

X= 341480
Y= 4627930

X= 341550
Y= 4627930

N



C-14 CTRA. D'ARTESA DE SEGRE

RÈTOL

ST

R_REG

X= 341480
Y= 4627885

X= 341550
Y= 4627885

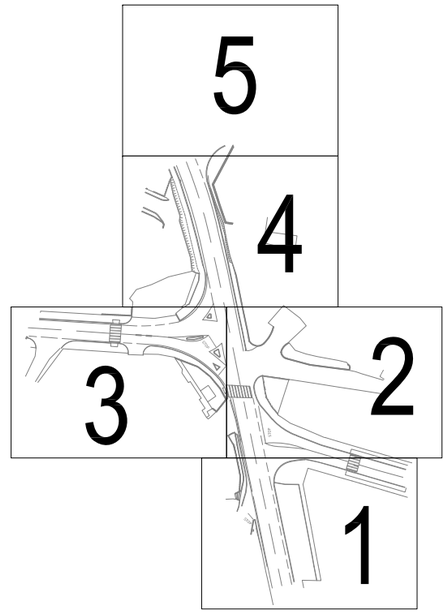
Generalitat de Catalunya **Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori** infraestructures.cat	CONSULTOR	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL, ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES A1= 1:400 A3= 1:800 ORIGINALS 0 2,5 5 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PLANTA DETALL

DATA: MAIG 2023	CAPÍTOL 03
NOM FITXER: PC-CPL-22021_2D	04 DE 5

X= 341480
Y= 4627985

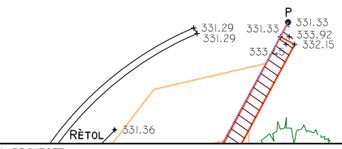
X= 341550
Y= 4627985

N



BRI
331.406

X= 341480
Y= 4627940



X= 341550
Y= 4627940

Generalitat de Catalunya **Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori** infraestructures.cat	CONSULTOR	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES A1= 1:400 A3= 1:800 ORIGINALS 0 2.5 5 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PLANTA DETALL DATA: MAIG 2023 NOM FITXER: PC-CPL-22021_2D CAPÍTOL 03 05 DE 5

ANNEX NÚM. 3 GEOTÈCNIA

PROJECTE CONSTRUCTIU: ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT. CLAU: PC-CPL-22021

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 4

1.1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 4

1.2. OBJECTIUS DEL PROJECTE 4

2. TREBALLS REALITZATS I METODOLOGIA EMPRADA 5

2.1. JUSTIFICACIÓ DE LA CAMPANYA 5

2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY 5

2.2.1. CALA MECÀNICA/SONDEIG 5
2.2.2. TESTIMONI DE FERM 6

2.3. ASSAIGS DE LABORATORI 6

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA 9

3.1. MARC GEOLÒGIC 9

3.2. DEFINICIÓ DE LES UNITATS GEOTÈCNIQUES 9

3.2.1. UNITAT 0 (QS) 9
3.2.2. UNITAT 1 (QT1) 10

3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA 11

3.3.1. HIDROGEOLOGIA GENERAL 11
3.3.2. HIDROGEOLOGIA SUBTERRÀNIA 11
3.3.3. PERMEABILITAT 11

4. CLASSIFICACIÓ PG3 I APROFITAMENT DE MATERIALS 12

5. FORMACIÓ DE L'ESPLANADA 12

6. EXCAVABILITAT DELS MATERIALS 13

7. TESTIMONIS DE FERM 13

8. JACIMENTS I ABOCADORS 13

8.1. JACIMENTS 13

8.2. ABOCADORS 13

9. CONCLUSIONS 14

9.1. UNITATS GEOLÒGIQUES /GEOTÈCNIQUES 14

9.2. CLASSIFICACIÓ PG3 14

9.3. EXCAVABILITAT 14

Índex de Figures

Figura 1.Zona d'emplaçament de la carretera C14 on es preveu la millora (Font: Google Maps) 4
Figura 2.Plànol geològic general de la zona on es realitza l'estudi (Font: ICGC, www.icgc.cat) 9

Índex de Fotografies

Fotografia 1. Detall de la màquina utilitzada per a fer la cala prevista. 5
Fotografia 2. Detall de la màquina que ha realitzat el testimoni de ferm a la carretera C14. 6
Fotografia 3. Detall dels materials descrits com a Unitat 0 (Qs) tal i com es recuperen en la cala C-1 (cotes 0 a -0.15 metres) 10
Fotografia 4. Detall dels materials descrits com a Unitat 1 (POlc) tal i com es recuperen en una de les cales realitzades. 11

Índex de Gràfics

Gràfic 1. Contingut granulomètric dels materials de la unitat 1. 10

Índex de Taules

Taula 1. Resum de les cales mecàniques realitzades. Cotes extretes del plano escala 1:1000, facilitat per l'enginyeria del projecte. Sistema ETRS89. 6
Taula 2. Resum de les mostres recuperades durant la realització de les cales. 6
Taula 3. Resum dels testimonis de ferm realitzats. Cotes extretes del plano escala 1:1000, facilitat per l'enginyeria del projecte. Sistema ETRS89. 6
Taula 4, Taula 5 i Taula 6. Resum dels assaigs de laboratori realitzats. 7
Taula 7. Resum dels resultats dels assaigs de laboratori. 7
Taula 8. Detall de les cotes d'inici i finalització dels materials de la unitat 0, segons el punt estudiat. 10
Taula 9. Valors obtinguts a partir de taules de correlació, ja que no es disposen d'assaigs in situ o de laboratori. Valors intrínsecs dels materials, sense tenir en compte les discontinuïtats que poden presentar. 11
Taula 10. Taula de classificació dels sòls segons PG3 en cada una de les cales. 12
Taula 11. Valors dels coeficients de pas dels diferents materials assajats. 13
Taula 12. Recull de zones de materials de préstec[1]. 13
Taula 13. Recull de zones de possibles abocador[2]. 13
Taula 14. Recull de paràmetres geomecànics. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Guia de cimetnaciones en obras de carretera. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras. 2002). 14

Taula 15. Recull de paràmetres geomecànics. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Kh extraída del articulo *Consideraciones sobre la elección de coeficientes de Balasto*, de Fernando Muzas Labad, recogito en Revista de Obras Públicas, nº3427. Noviembre del 2002). 14
Taula 16. Recull de les diferents classificacions dels materials segons PG3, de cada un dels nivells. 14
Taula 17. Classificacions de les diferents excavabilitats dels diferents materials 14

Annexes

Apèndix.1. Registre de la cala mecànica.
Apèndix 2. Extracció de testimoni de ferm.
Apèndix 3. Plànol de situació.
Apèndix.4. Actes d'assaigs de laboratori.

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Descripció del projecte

El present estudi recull els resultats dels treballs de camp i assaigs de laboratori realitzats amb l'objectiu de caracteritzar geològica i geotècnicament els materials del subsòl de la zona inclosa en el **Projecte constructiu: Rotonda a la intersecció de la C-14 al pk 89+375 amb l'LV-3025 al pk 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021.**

L'obra afecta al terme municipal d'Agramunt i es realitzen en el N de la citada població, tenint en compte que els assaigs es realitza damunt de la traçada de la carretera C14.

Per aquesta millora preveu la implantació d'una nova rotonda a la Crta. C-14 i la carretera LV-3025.

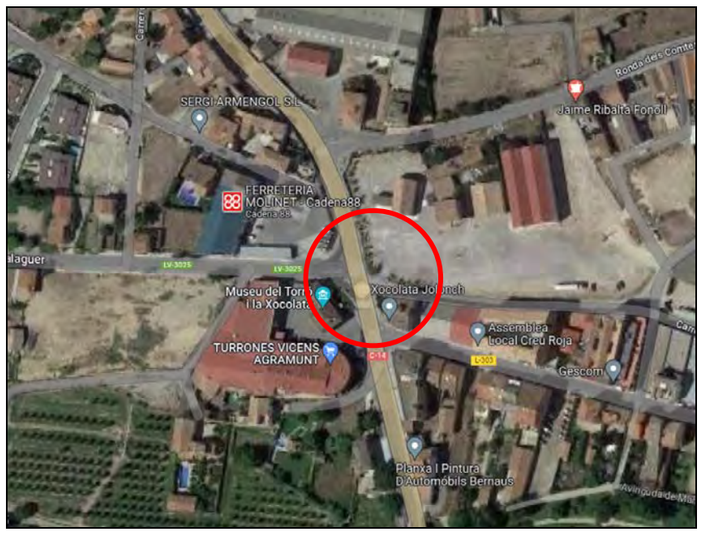


Figura 1. Zona d'emplaçament de la carretera C14 on es preveu la millora (Font: Google Maps)

1.2. Objectius del Projecte

Els principals objectius d'aquest estudi són els següents:

- Estudi de l'entorn geològic de l'obra.
- Recomanacions sobre els condicionants geològics i geotècnics que puguin afectar l'obra. Detectar possibles variacions espaials dels materials, tant en dimensió vertical com horitzontal.
- Descripció dels diferents paràmetres mecànics que defineixen cada nivell identificat.
- Determinar la cota de nivell freàtic en cas que es detecti en les profunditats assajades.
- Valoració del grau d'excavabilitat dels diferents materials.
- Determinació del ferm actual de la carretera.
- Característiques i recomanacions de disseny entre Terraplens i Desmunts.
- Classificació dels materials segons PG3.

El contingut d'aquest estudi s'estructura de la següent manera:

- Treballs realitzats i metodologia emprada. Inclou el tipus d'assaigs mecànics "in situ" i de laboratori realitzats, així com la metodologia aplicada.
- Descripció geològica i geotècnia dels materials. Es presenta una descripció general de l'entorn geològic de la zona d'estudi, descripció dels nivells detectats (estimant potències i paràmetres geotècnics associats), hidrogeologia, valoració de l'excavabilitat i estabilitat dels diferents tipus de materials, i classificació dels materials segons PG3.
- Conclusions i valoracions finals.
- Annexos. Inclou el registre dels assaigs mecànics in situ, esquema de situació, cartografia geològica, talls de correlació, actes de d'assaigs de laboratori i assaigs in situ i reportatge fotogràfic.

2. TREBALLS REALITZATS I METODOLOGIA EMPRADA

El dia 31 de juliol de l'any 2023 es va visitar l'obra per tal de:

- Realitzar una inspecció visual per poder conèixer la geologia de la zona de treball.
- Veure l'emplaçament de les zones de realització de cala mecànica i la zona d'execució del testimoni de ferm.
- Comprovar l'accessibilitat de la maquinària.

Un cop rebuts els pertinent permisos al Servei Territorial de Carreteres de Lleida, per a gestionar l'execució dels treballs de camp.

2.1. Justificació de la campanya

Durant l'execució dels treballs de camp s'ha realitzat una única variació que es detalla a continuació:

Cala mecànica

No s'ha realitzat cap modificació en el numero i ubicació de la proposta que se'ns facilita. Però estudiada la seva ubicació en una zona d'aparcament, per a no malmetre el ferm existent, es realitza mitjançant un sondeig a rotació de reduïdes diemnsions.

Assaigs de laboratori

Pel que fa referència als assaigs de laboratori, no es realitza cap variació, respecte la proposta realitzada per part de la Direcció del Projecte.

Tampoc es realitza cap canvi en els **testimonis de ferm** realitzats.

2.2. Reconeixement del terreny

En el present apartat es descriurà els assaigs in-situ realitzats per tal de poder redactar el present annex de geologia-geotècnia.

La campanya de camp per a la redacció del present document, projecte constructiu, s'ha realitzat el dia 31 de juliol del 2023. En resum ha consistit en la realització de:

- 1 cala manual (C), amb recuperació de mostres alterades.
- Extracció de 1 testimoni de ferm.
- Observacions de camp
- Cartografia geològica.
- Reportatge fotogràfic.

S'ha elaborat un reportatge fotogràfic on queda constància de tots els treballs de camp realitzats.

2.2.1. Cala mecànica/sondeig

En la campanya s'han realitzat un total de 1 cal1 en la zona d'estudi.

A nivell general, la realització de cales mecàniques permet avaluar les següents característiques del terreny:

- Valoració de les potències dels diferents nivells observats durant l'excavació.
- La naturalesa dels materials detectats mitjançant l'observació directa dels mateixos.
- Valoració qualitativa de la resistència dels materials, associant els materials amb una ripabilitat elevada a materials amb una elevada resistència.

La cala realitzada es realitza mitjançant una petita màquina de sondeigs, i consisteixen en la realització d'un sondeig de reduïdes dimesions de formes diverses que permeten una observació directa del terreny o del nivell freàtic, així com la presa de mostres, i eventualment la realització d'assaigs in situ.

Les cales s'han realitzat mitjançant, l'empresa TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL, laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

S'ha arribat, sempre que ha estat possible, fins a les profunditats màximes permeses per la resposta del terreny i de la maquinària o fins a la profunditat requerida per cada assaig.

En la cala realitzada s'ha representat la columna litològica corresponent, on s'indica el gruix de les capes reconegudes, la seva descripció i altres dades d'interès (veure annex "Registre cales manuals").



Fotografia 1. Detall de la màquina utilitzada per a fer la cala prevista.

La profunditat assolida en cadascuna de les cales, així com la seva cota topogràfica i les mostres recollides, queden reflectides en els quadres que es presenten a continuació:

Taula 1. Resum de les cales mecàniques realitzades. Cotes extretes del plano escala 1:1000, facilitat per l'enginyeria del projecte. Sistema ETRS89.

Cala núm.	*Coordenades UTM*		*Cota topogràfica (m.)*	*Profunditat (m.)*	*Nivell freàtic (m.)*
	X	*Y*			
C-1	*341529.3*	*4627882.2*	*332.82*	*1.40*	*No detectat*

Es recullen mostres de cada una de les cales realitzades que queden reflectides en la taula següents:

Taula 2. Resum de les mostres recuperades durant la realització de les cales.

Mostres extretes			
Mostra	*Punt*	*Prof. extracció*	*Litologia*
MA-1	*C-1*	0.40-1.40	Lutites

2.2.2. Testimoni de ferm

Al llarg de la carretera existent es realitza l'extracció de 1 testimoni de ferm.

A nivell general, la realització de testimonis de fer permet avaluar les següents característiques de la carretera:

- Valoració del gruix d'aglomerat del ferm.
- Valoració del gruix de tot-ú / graves on es recolza l'aglomerat.
- Valoració del nivell geològic / geotècnic de recolzament del ferm.

L'extracció de testimonis de ferm consisteix en la realització d'un testimoni mitjançant l'ajut d'una màquina de sondeigs ML-76.

De cadascun dels testimonis de ferm extrets s'ha representat la columna litològica corresponent, on s'indica el gruix de l'aglomerat reconegut, així com de la base de tot-ú / graves, en el cas de detectar-se, i el substrat de recolzament (veure Apèndix 6: Extracció de testimonis ferm).



Fotografia 2. Detall de la màquina que ha realitzat el testimoni de ferm a la carretera C14.

La profunditat assolida en el testimoni de ferm, així com la seva ubicació, queden reflectides en el quadre que es presenta a continuació:

Taula 3. Resum dels testimonis de ferm realitzats. Cotes extretes del plano escala 1:1000, facilitat per l'enginyeria del projecte. Sistema ETRS89.

Testim. núm.	*Coordenades UTM*		*Profund (m.)*
	X	*Y*	
TF-1	*341510.1*	*4627897.5*	*0.50*

2.3. Assaigs de laboratori

Tant de les cales mecàniques realitzades, així com dels sondeigs a rotació amb bateria continua, s'han recollit diferents mostres representatives dels materials de la zona d'estudi. Els assaigs han estat realitzats per l'empresa SOIL ASSAIG.

Els assaigs realitzats, es poden agrupar en funció de les seves característiques en els grups següents:

- Assaigs d'identificació i estat
- Assaigs de resistència i deformabilitat
- Assaigs químics

En les següents taules es presenten el total d'assaigs realitzats:

Taula 4, Taula 5 i Taula 6. Resum dels assaigs de laboratori realitzats.

Identificació i estat		
Assaig	*Norma*	*Unitats*
Anàlisis granulomètric per garbellat	*UNE 103.101/95*	1
Assaig de límits d'Atterberg	*UNE 103.103/94 – 103.104/93*	1

Resistència i deformació		
Assaig	*Norma*	*Unitats*
Assaig de col·lapse	*NLT 254/99*	1
Assaig de compactació Proctor normal	*UNE 103.500/94*	1
Assaig de compactació Proctor modificat	*UNE 103501/94*	1
Índex CBR	*UNE 103502/95*	1
Inflament lliure en edòmetre	*UNE 103.501/94*	1

Químics		
Assaig	*Norma*	*Unitats*
Contingut en matèria orgànica oxidable	*UNE 103.204/93*	1
Contingut en sals solubles	*NLT 114/99*	1
Contingut en guixos	*NLT-115/99*	1

Els resultats obtinguts en els diferents assaigs es mostren en la següent taula:

Tau. Resum dels resultats dels assaigs de laboratori.

Mostra	Calicata	Nivell	Profunditat d'extracció (m)	Granulometria (% que passa)			Límits d'Atterberg			Col·lapse (%)		Próctor normal		Próctor normal		Inflament (%)	Matèria orgànica (%)	Sals solubles (%)	CBR Índex 100%	U.S.C.S
				#5	#2	#0.08	WL	WP	IP	I (%)	Ic (%)	Humitat òptima (%)	γmáx. (g/cm3)	Humitat òptima (%)	γmáx. (g/cm3)					
MA-1	C-1	1	0.4-1.40	90.01	84.85	74.71	37.2	22.3	14.9	0.13	0.13	1.86	11.72	2.03	10.73	1.41	0.35	0.18	5.10	CL

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA

3.1. Marc geològic

En primer lloc s'ha procedit a la consulta de les diferents cartografies geològiques existents sobre la zona:

- Full 33: Segrià, del Mapa geològic comarcal de Catalunya, 1:50000 de l'ICC, 2006.
- Hoja 388: Lleida; Hoja 358: Balaguer, del Mapa geológico de España, 1:50000 de l'IGME, 1998.

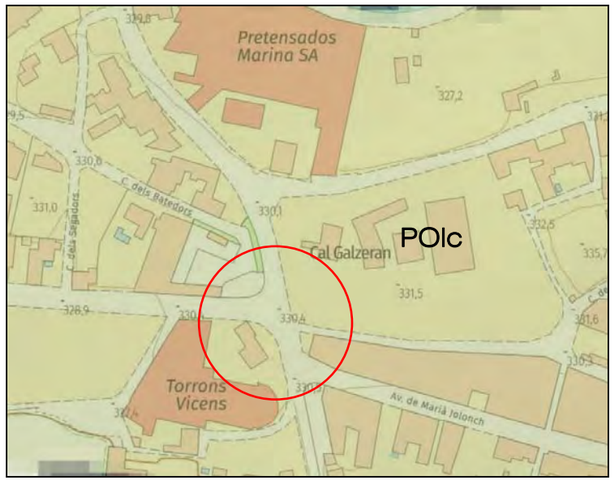


Figura 2. Plànol geològic general de la zona on es realitza l'estudi (Font: ICGC, www.icgc.cat)

El La zona que engloba aquest estudi es troba situada dins la Depressió de l'Ebre, en el seu extrem oriental, que rep el nom de Depressió Central Catalana. Aquesta és una unitat morfo-estructural que forma l'avantpaís del Pirineus, i alhora és una conca sedimentària d'edat terciària. Està delimitada al N pels Pirineus, i al S per la Cadena Costanera Catalana o Catalànids.

La conca de l'Ebre està relacionada amb l'evolució de l'orogen pirinenc i es desenvolupa com a resposta de l'apropament de la placa Ibèrica sota la placa Europea, amb inici de subducció de la primera respecte la segona. D'aquesta manera, aquesta conca esdevé una cubeta sedimentària durant el Terciari, actuant com a centre de deposició dels materials, primer marins, durant el Terciari inferior i mig, i posteriorment continentals, procedents del desmantellament de les serralades circumdants.

Durant l'Eocè, la conca de l'Ebre estava connectada amb l'oceà Atlàntic per l'oest. Fruit de la col·lisió entre les dues plaques tectòniques, s'inicia la col·locació de làmines encavalcants o mantells de corriment, d'origen pirinenc, empeses cap al sud. L'emplaçament d'aquests mantells va reduir considerablement l'espai que inicialment ocupava la Conca de l'Ebre, i va fer perdre la comunicació amb el mar obert.

A partir de finals de l'Eocè i durant tot l'Oligocè, la conca de l'Ebre actua com a conca endorreica, tancada, on la sedimentació que es produeix és d'origen continental. Els sediments continentals tenen diversos orígens, entre els que cal destacar els dipòsits de torrenteres, de rius més o menys ben desenvolupats, de dipòsits de plana d'inundació, i finalment, dipòsits d'origen lacustre o palustre. Cada un d'aquests dipòsits donarà origen a diferents tipus de roques sedimentàries que són les que es troben a sota aquestes contrades. Així apareixen conglomerats, gresos i argiles d'origen tant fluvial, com al·luvial, com lacustre, i també nivells de carbonats d'origen lacustre.

Des de finals de L'Oligocè fins a l'actualitat la depressió de l'Ebre ha deixat d'actuar com a conca sedimentària i ha esdevingut una cubeta on l'agent predominant principal ha estat l'erosió. Localment, en alguns punts de la conca, hi ha dipòsits del Terciari superior i principalment del Quaternari. Aquests corresponen als materials subconsolidats que apareixen entre les roques sedimentàries i la superfície, formats per sorres, llims i argiles, on abunden les crostes carbonatades.

3.2. Definició de les unitats geotècniques

A partir de les dades obtingudes dels assaigs in situ i les observacions realitzades durant la campanya de camp, s'han establert **dues unitats:** (veure Annex 2, 3 i 4)

Unitat 0 (Qs):	*Sorres i graves. Materials d'aportació superficials.*
Unitat 1 (POlc):	*Lutites i intercalacions de sorrenca. Substrat Oligocè.*

3.2.1. Unitat 0 (Qs)

Descripció litològica

Dins d'aquesta unitat s'inclouen els materials detectats en les cales que estan formats per un **graves i sorres**, que conformen els materials de la pavimentació actual. Es tracta de materials quaternaris d'aportació antròpica.



Fotografia 3. Detall dels materials descrits com a Unitat 0 (Qs) tal i com es recuperen en la cala C-1 (cotes 0 a -0.15 metres)

Localització i espessor

Els assaigs i profunditats a les quals s'ha detectat aquest nivell s'exposen a continuació:

Taula 7. Detall de les cotes d'inici i finalització dels materials de la unitat 0, segons el punt estudiat.

	C-1
Prof. inici (m)	*0.00*
Profunditat final (m)	*0.15*

Resistència

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials que presentaran un comportament granular, de compacitat molt fluixa, amb una capacitat portant molt baixa.

Es tracta d'uns materials molt fàcils de ripar.

Resum de les dades

El tram de sòls vegetals presenta un escàs desenvolupament, que s'haurà de sanejar en obra, no s'ha analitzat cap mostra al laboratori. Presenten una **potència mitja calculada de 15 cm.**

Cal destacar que aquests materials no són aptes per la seva utilització com a materials de préstec.

3.2.2. Unitat 1 (POlc)

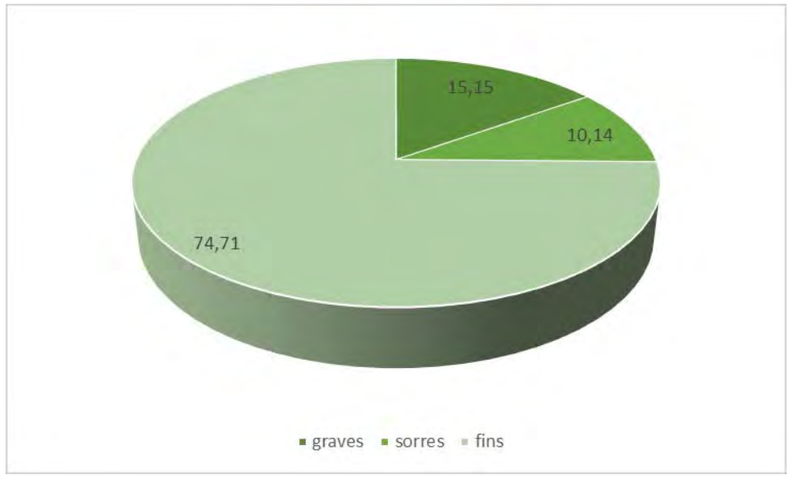
Descripció litològica

Aquesta unitat està format per **lutites, amb petites intercalacions de sorrenques,** de color taronjós-vermellós. Amb un tram de 0.80 cm de materials més alterats.

Aquests materials s'han descrit a partir de la testificació tant de les cales mecàniques com de la base dels testimonis de ferm realitzats.

Es tracta d'uns materials d'edat Quaternària formats per materials de substrat terciàri, Oligocè, unitat POlc, segons el plànol geològic de ICGC.

Del tram alterat d'aquest nivell, es realitza els assaigs de caracterització de laboratori, i s'obté una distribució granulomètric:



Gràfic 1. Contingut granulomètric dels materials de la unitat 1.

Dels fins es realitza un assaig de plasticitat amb un resultat mig de límit líquid de 37.2 i un índex de plasticitat mig de 14.9.

A partir dels assaigs de caracterització, i segons la taula de **classificació de sòls (SUCS),** aquests materials es poden classificar com a materials **CL**.

Dels assaigs realitzats s'obté uns valors mitjos de **densitat màxima, de Proctor Normal, de 1.86 Tn/m³ i una humitat òptima de 11.72%.**

El contingut en ***matèria orgànica de 0.35%,*** un contingut en ***sals solubles de 0.18%*** i un contingut en ***guixos 0.13%.***



Fotografia 4. Detall dels materials descrits com a Unitat 1 (POlc) tal i com es recuperen en una de les cales realitzades.

Localització i espessor

Aquests materials es detecten en tots els assaigs realitzats fins a la cota de finalització dels assaigs, tant en les cales com a testimonis de ferm. Amb tot, a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li podrien associar potencies de desenes de metres.

Resistència

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials que presentaran un comportament de roca. Presenta una consistència dura, amb una capacitat portant elevada.

Alhora s'obté un *índex de col·lapse de 0.13%* i un *inflament lliure de 1.41%.*

Es tracta d'uns materials des de ripabilitat mitja a difícil de ripar.

Segons la classificació de sòls per a terraplens (PG3), els materials d'aquest nivell a partir de les dades granulomètriques que s'obtenen, es podrien només classificar com a sòls TOLERABLES, però només la part superficial alterada dels materials, de gruix 30-60 cm.

3.3. Hidrologia i hidrogeologia

3.3.1. Hidrogeologia general

No s'ha detectat marques i/o indicis de processos d'erosió relacionats amb l'escolament hídric superficial, ni es preveu que apareguin a la parcel·la objecte d'estudi.

Tampoc s'ha localitzat cap curs d'aigua i/o torrent que pugui afectar al solar en estudi.

3.3.2. Hidrogeologia subterrània

A partir de les mesures realitzades en els sondeigs, no s'ha detectat presència de nivell freàtic en cap dels assaigs realitzats.

3.3.3. Permeabilitat

En funció de les observacions de camp i els assaigs in situ realitzats, s'associa a cadascun una de les unitats, amb caràcter orientatiu (1), els següents valors de coeficient de permeabilitat:

Taula 8. Valors obtinguts a partir de taules de correlació, ja que no es disposen d'assaigs in situ o de laboratori. Valors intrínsecs dels materials, sense tenir en compte les discontinuïtats que poden presentar.

Nivell	*Coeficient de permeabilitat K (m/s)(*	*Tipus de material*
0	*10^{-3} – 10^{-4}*	*Sorres i graves. Pavimentació*
1	*10^{-5}– 10^{-7}*	*Lutites. Substrat*

4. CLASSIFICACIÓ PG3 I APROFITAMENT DE MATERIALS

Al llarg del traçat previst en el projecte, s'han seleccionat mostres de les cales realitzades i corresponents als principals nivells descrits. Aquestes mostres han estat assajades al laboratori amb l'objectiu de poder classificar els materials segons el "*Pliego de Prescripciones Técnicas PG3".*

La classificació dels materials en funció dels resultats obtinguts, s'exposa a la taula següent:

Taula 9. Taula de classificació dels sòls segons PG3 en cada una de les cales.

Mostra	*Assaig*	*Profunditat*	*Unitat*	*Materials*	*Tipus de sòl*
MA-1	*C-1*	*0.40 m*	*1*	*Lutites alterades*	*Sòl tolerables*

La resta de materials es classifiquen com a roca. Tot i obtenir aquesta classificació, cal tenir en compte els següents aspectes i restriccions:

Unitat 0 (Sòl vegetal de textura llimo Qs)

Aquests materials no es podran utilitzar com a materials de préstec per la construcció de terraplens, degut a que es tracta d'un nivell amb un elevat contingut en matèria orgànica i restes vegetals en diferents graus de descomposició.

Aquest nivell s'haurà de sanejar al llarg del traçat, especialment en aquelles zones on es recolzaran el terraplens.

A partir dels assaigs mecànics realitzats s'han detectat gruixos d'aquest nivell amb una mitja de ***0.15 m*** durant tot el traçat.

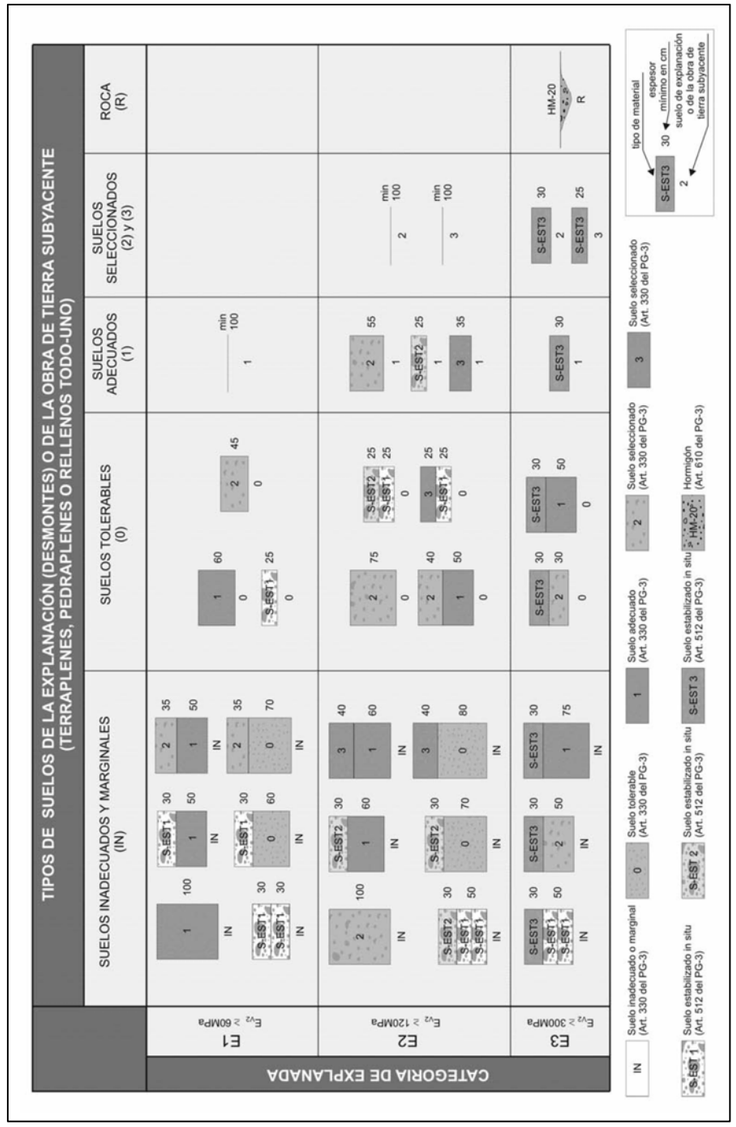
La **Unitat 1 (Lutites alterades – POlc)**, no es realitza assaigs damunt dels materials d'aquests nivells, però a partir dels assaigs granulomètrics es podrien classificar com a **sòls tolerables**, amb un gruix de fins a com a màxim 60 cm, la resta es classifiquen com a roca.

Cal tenir en compte que caldrà protegir els nivells de lutites, encara que siguin amb comportament de roca, de la incorporació d'aigua en el subsòl dels materials, ja que podria alterar els materials ràpidament i tot i que els resultats no són molt importants, petits fenòmens d'expansivitat dels materials.

Els materials presenten un PROCTOR MODIFICAT de 2.03 Tn/m^3 amb una humitat òptima de 10.73. Del 100% de Próctor s'obté un ÍNDEX DE CBR de 5.10.

5. FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

Per la formació de l'explanada definitiva, en funció de la categoria necessària i el tipus de sòls de l'esplanació o de l'obra de terreny subjacent, es tindran que seguir les recomanacions de la taula següent, extreta de la Orden FOM/3460/2003 de 28 de novembre, on s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteres.



6. EXCAVABILITAT DELS MATERIALS

Els materials de la **Unitat 0** (sorres i graves, pavimentació· Qs) seran **molt fàcilment excavables** amb maquinària convencional.

Els materials de la **Unitat 1** (lutites alterades· POlc) presentaran una **excitabilitat mitja** amb maquinària convencional i a partir de 1**.20 metres seran de més difícil excavació**.

Es considera que ja que no existeixen massa desmunts importants previstos tots els materials a excavar es podran realitzar amb maquinària convencional, sense haver de recórrer a maquinària contundent.

7. TESTIMONIS DE FERM

S'ha realitzat un total de 5 testimonis de ferm, i s'ha perforat fins a profunditat fins a 0.50 metres, quan s'assoleixen els materials de terreny natural.

A continuació, es realitza un breu resum dels materials detectats en cada un dels testimonis de ferm:

Taula 10. Valors dels coeficients de pas dels diferents materials assajats.

TESTIMONIS	*Materials detectats (profunditats en cm)*
TF-1	*0-7: Aglomerat de colors foscos* *7-27: Sorres i graves. Tot-ú.* *27-50: Lutites alterades. Terreny natural*

La **densitat de l'aglomerat, és de 2.31 gr/cm³.**

8. JACIMENTS I ABOCADORS

Per analitzar la possible procedència de materials de préstec necessaris pel desenvolupament de les obres s'ha realitzat un inventari de les diferents activitats extractives situades dintre dels termes municipals afectats per l'obra.

Igualment s'ha realitzat un inventari dels abocador de runa existents en la zona, on un gestor acreditat podrà gestionar els materials sobrants de les excavacions.

8.1. Jaciments

En total dintre dels termes municipals afectats per l'obra, a Agramunt, es localitzen diferents explotacions de materials i préstecs :

Taula 11. Recull de zones de materials de préstec[1].

Nº	*Nom del titular*	*T.M.*	*Tipus materials*	*PROVINCIA*	*Telèfon contacte*	*Dist a Agramunt*
1	BONS ÀRIDS, S.A.	Tàrrega	Àrid Sílice Sorres i Graves	LLEIDA	973 50 81 11	17 Km
2	ARENAS Y GRAVAS ROCA, S L.	Artesa de Segre	Sorres i Graves	LLEIDA	973 40 02 72	14.0 Km

[1] Dades extretes del GREMI D'ARIDS DE CATALUNYA (https://www.gremiarids.com/).

8.2. Abocadors

Dins de la comarca on es localitza l'obra en projecte, hi ha aquest dipòsit controlat per la gestió de runes i altres residus de la construcció, quedant resumides les seves dades en la taula següent:

Taula 12. Recull de zones de possibles abocador[2].

Nº	*Nom del titular*	*T.M.*	*Tipus de residu / Estat*	*Adreça física*	*Adreça fiscal*	*Telèfon contacte*
1	EXCAVACIONS I TRANSPORTS FITO, SL	Agramunt	Runes / En servei	Pol. ind. 9 partida Peloses, parc. 27	AV. MARIA JOLONCH, 46	973390735

[2] Dades extretes de l'Agencia de Residus de Catalunya de la Generalitat de Catalunya.

9. CONCLUSIONS

9.1. Unitats geològiques /geotècniques

A partir de l'anàlisi de la informació obtinguda durant la campanya de camp, s'han diferenciat **quatre unitats** geològiques-geotècniques. Els paràmetres geotècnics representatius de cada nivell, obtinguts a partir de taules de correlació, s'exposen a continuació:

Taula 13. Recull de paràmetres geomecànics. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Guia de cimetnaciones en obras de carretera. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras. 2002).

Nivells de materials					
Unitat	*Material*	*Cohesió (Kg/cm2)*	*Angle de fregament intern (º)*	*Densitat (g/cm3)*	*Mòdul elàstic E' (kg/cm2)*
0	*Sores i graves, pavimentació (Qs)*	*0.00*	*34*	*1.95*	*< 200*
1	Lutites. Substrat (POlc)	*0.80*	*28*	*2.20*	*600*

Taula 14. Recull de paràmetres geomecànics. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Kh extraída del articulo *Consideraciones sobre la elección de coeficientes de Balasto*, de Fernando Muzas Labad, recogito en Revista de Obras Públicas, nº3427. Noviembre del 2002).

Nivells de materials		
Unitat	*Material*	*K_{30} (Kg/cm3)*
1	Lutites. Substrat (POlc)	*12.0*

9.2. Classificació PG3

S'han realitzat diversos assaigs de laboratori per tal de poder classificar els materials a partir del "*Pliego de Prescripciones Técnicas PG3",* quedant resumits el resultats en la taula següent:

Taula 15. Recull de les diferents classificacions dels materials segons PG3, de cada un dels nivells.

Unitat	*Materials*	*Tipus de sòl*
0	*Sores i graves, pavimentació (Qs)*	--
1	Lutites. Substrat (POlc)	*Sòls tolerables (pot:60 cm) / Roca*[1]

[1] *Cal tenir en compte que caldrà protegir els nivells de lutites, encara que siguin amb comportament de roca, de la incorporació d'aigua en el subsòl dels materials, ja que podria alterar els materials ràpidament i tot i que els resultats no són molt importants, petits fenòmens d'expansivitat dels materials.*

9.3. Excavabilitat

Els materials descrit al llarg del traçat es poden classificar, segons les seves característiques d'excavabiliat de la següent manera:

Taula 16. Classificacions de les diferents excavabilitats dels diferents materials

Unitat	*Materials*	*Excavabilitat*
0	*Sores i graves, pavimentació (Qs)*	*Molt fàcilment excavables*
1	Lutites. Substrat (POlc)	*Excavables i en profunditat excavabilitat difícil*

De l'anàlisi de tota la informació d'aquest annex no s'estima cap part de materials que necessitin ésser ripats amb maquinaria contundent.

G3 D T S.L. sol·licita que si se detectessin anomalies respecte les dades que s'exposen durant l'execució de l'obra, agrairíem que ens avisessin, i igualment restem a la seva disposició per qualsevol consulta i/o dubte que vulguin realitzar, al telèfon 973 331 212.

Informe Geològic - Geotècnic,
Expedient Núm.: 4001160

Els Omells de Na Gaia, 20 de setembre de 2023

Desenvolupament Territorial S.L.
CIF B-25461443
C/ Església, 18 - Tel.973 33 12 12
25268 Els Omells de Na Gaia
(L'Urgell) Lleida

Eva Vázquez Marcet
Geòloga col. núm.: 4302
Cap Dpt. Geologia i Geotècnia

CALICATES MECÀNIQUES

SONDEIG A ROTACIÓ AMB BATERIA CONTINUA

Assaig nº: C -01

Obra: ESTUDI GEOLÒGIC / GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AMB LA LV-3025 AL TM D'AGRAMUNT

Client: PROIECTUM CIVITAS ENG. CIVIL, S.L.

Data realització: 31/07/2023

Màquina: ROLATEC ML-76A

Empresa: TPS, S.L.

Coord. segons l'ICGC:

Z: 332.82 msnm

Tècnic:

Ariadna Salla Maqueda
Geòloga

Profunditat (m)	Nivell freàtic	Ø de bateria (mm)	Ø de revestiment (mm)	Fluid de perforació	Columna litològica	Unitat geològica	Descripció dels materials	Mostres: Tipus de mostra	Mostres: Prof. d'extracció (m)	Granulometria (%): Tamís 2 mm	Granulometria (%): Tamís 0.08 mm	Límits d'Atterberg: W.L.	Límits d'Atterberg: W.P.	Límits d'Atterberg: I.P.	Classificació S.U.C.S.	Proctor normal: Dens. màxima (gr/cm³)	Proctor normal: Humitat òptima (%)	Índex C.B.R.: 100 % CBR	Índex C.B.R.: Inflament (%)	Col·lapse: Índex col·lapse, I (%)	Col·lapse: Pot. perc. col·lapse, Ic (%)	Inflament lliure (%)	Pressió d'inflament: Pre. màx. d'infl.(kg/cm²)	Pressió d'inflament: Infl. en descàrrega (%)	Matèria orgànica (%)	Sulfats (mg/kg SO4)	Guixos (% SO4Ca.H20)	Sals solubles (%)
0.0							Graves ornamentals. Bloc de sorrenca.																						
0.5	No detectat	BW 101	No revestit	Sec		Unitat 1	Lutites alterades. Substrat, lleugerament alterat.	MA-1	-0.30 a -1.45	84.85	80.01	74.71	37.2	22.3	14.9	CL	1.86	11.72			0.13	0.13	1.41			0.35		0.13	0.18
1.0							Lutites. Substrat terciari.																						
1.5																													
2.0																													
2.5																													
3.0																													
3.5																													
4.0																													
4.5																													

Observacions:



Fotografia 1. Emplaçament de la màquina durant la realització de l'assaig.



Fotografia 2 . Detall dels materials extrets.

TESTIMONI DE FERM

TESTIMONI TF-01

Profunditat (cm)	Data de perforació	Ø de perf. (mm)	Columna litològica	Descripció dels materials
0.0	31/07/2023	86 BD		Aglomerat asfàltic *(7 cm)*. *DENSITAT : 2.31 gr/cm3*
10				Tot-u, graves en matriu llimo-sorrenca.
20				
30		86 WB		Llims sorrencs compactes.
40				
50				



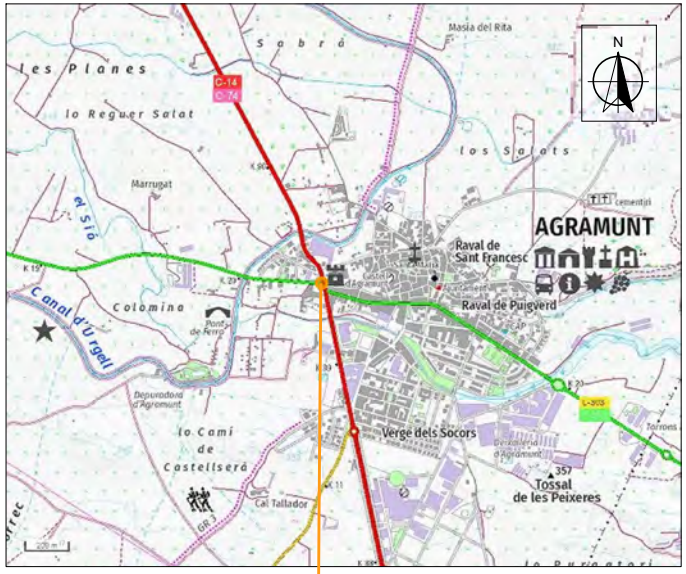


Fotografia 1. Vista de l'emplaçament de la màquina durant la realització del testimoni de ferm TF-01.

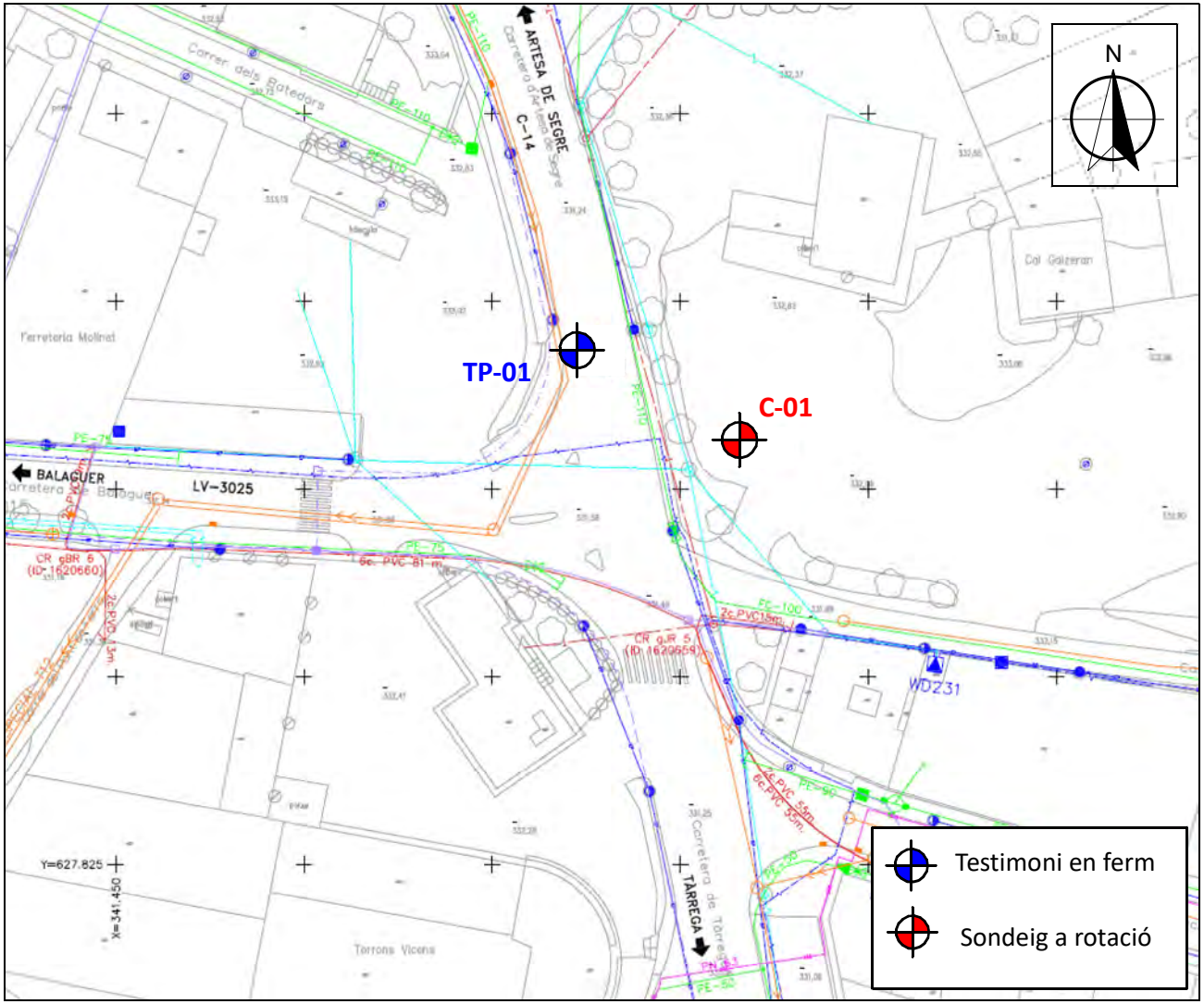


Fotografia 2. Detall del testimoni tapat.

ESQUEMA SITUACIÓ DELS ASSAIGS







TÍTOL DEL PROJECTE	ESTUDI GEOLÒGIC / GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AMB LA LV-3025 AL TM D'AGRAMUNT	**Data:** Juliol 2023	**Exp:** 4001160
		Plànol de situació	Pàgina 1/1

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

Soilassaig

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL A ASSAJAR:

Tipus de mostra/es: roca alterada
Situació: Agramunt. Construcció rotonda. C-14

Referència/es del laboratori: GTL-6888-23
GTL-6889-23

Les dades expressades en el present informe fan referència única i exclusivament als resultats obtinguts en els assaigs realitzats en cadascuna de les mostres referenciades. El laboratori no es responabilitza de qualsevol extrapolació o associació dels resultats obtinguts a altres mostres que no hagin estat degudament assajades.

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

Soilassaig

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

Mostra: GTL-6888-23

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: MA1 C1 **Cota d'extracció (m):** -0,3 a -1,5
Tipus de mostra: ALTERADA **Tipus de material:** Roca alterada

Obra / Projecte: Agramunt. Construcció rotonda. C-14. 4001160

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:
Alçada (mm): - **Data extracció:** 01/08/2023
Diàmetre (mm): - **Data recepció:** 08/08/2023
Data obertura: 08/08/2023

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Lutites i gresos, alterat

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93
Assaig de compactació Proctor Normal UNE 103500 / 94
Assaig de colapse UNE 103406/96
Assaig d'inflament lliure d'un sòl UNE 103601 / 96
Contingut en sals solubles d'una mostra de sòl UNE 103205/06
Contingut en guixos d'una mostra de sòl UNE 103206/06
Contingut en matèria orgànica d'una mostra de sòl UNE 103204 / 93

OBSERVACIONS:

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Núm. Informe: 4001-GTL-23

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

Mostra: GTL-6888-23

Data de realització:	12/09/2023	Operador:	CL

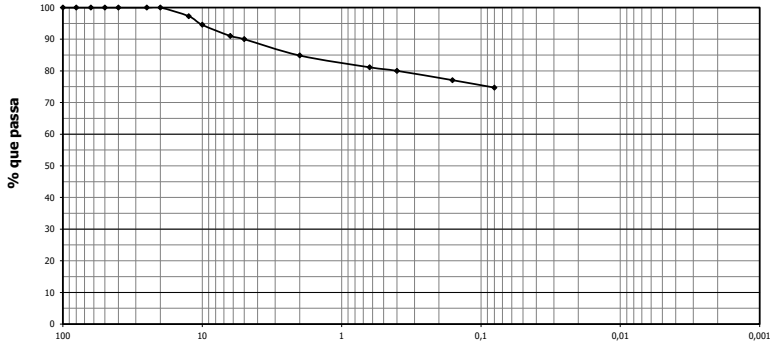
Mostra seca total a l'aire (g):	1033,53
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	0,00
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	1033,53
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	156,57
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	156,57
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	156,57
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	68,87
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	68,64
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	873,99
Mostra total seca (g):	1030,56

% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**15,1**	% Grava grollera (63-20 mm):	0,0
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	9,0
		% Grava fina (6,3-2 mm):	6,2
% Sorra (2-0,08 mm):	**10,1**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	3,7
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	4,1
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	2,4
% Fins (<0,08 mm):	**74,7**		

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g) Parcial	Retingut (g) Total	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total %
			1033,53	**100,0**
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0				
20,0				
12,5		28,18	1005,35	**97,3**
10,0		28,26	977,09	**94,5**
6,3		36,21	940,88	**91,0**
5,0		10,65	930,23	**90,0**
2,0		53,27	876,96	**84,9**
0,63	3,02		838,50	**81,1**
0,4	0,91		826,92	**80,0**
0,16	2,39		796,48	**77,1**
0,08	1,91		772,16	**74,7**

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	0,34
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9966
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	1,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	12,7336

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4001-GTL-23

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

Mostra: GTL-6888-23

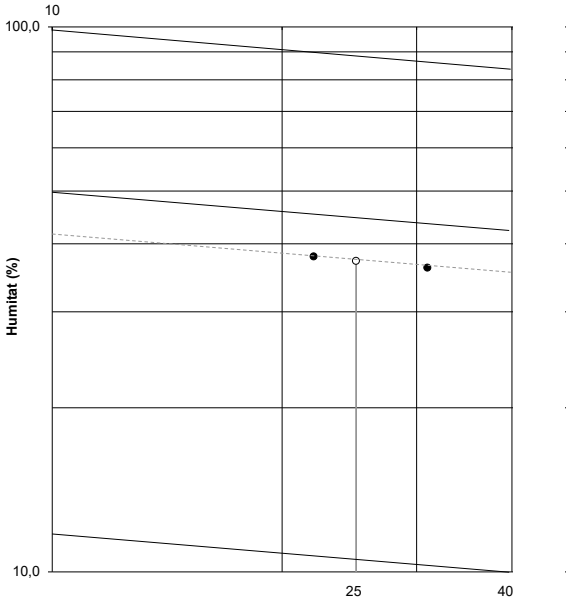
Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops	31	22
Tara (g)	20,82	17,54
Tara + sòl + aigua (g)	28,05	24,49
Tara + sòl (g)	26,13	22,58
Sòl (g)	5,31	5,04
Aigua (g)	1,92	1,91
Humitat (%)	36,16	37,90

Data de realització:	14/09/2023
Operador:	CL

Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)	7,27	7,35
Tara + sòl + aigua (g)	10,00	9,93
Tara + sòl (g)	9,50	9,46
Sòl (g)	2,23	2,11
Aigua (g)	0,50	0,47
Humitat (%)	22,42	22,27

Data de realització:	14/09/2023
Operador:	CL

Número de cops



RESULTAT	**Límit líquid, ω_L :**	**37,2**
	Límit plàstic, ω_P :	**22,3**
	Índex de plasticitat, I_P :	**14,9**

OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4001-GTL-23

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

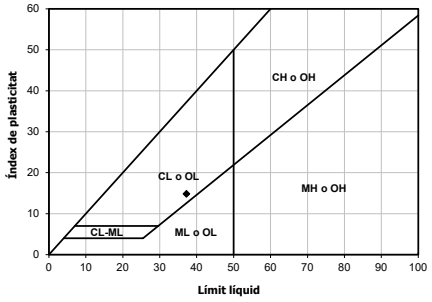
Mostra: GTL-6888-23

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	90,01
% passa Φ UNE 2 mm	84,85
% passa Φ UNE 0,4 mm	80,01
% passa Φ UNE 0,08 mm	74,71
Coeficient d'uniformitat, Cu	--
Coeficient de curvatura, Cc	--

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	--
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	--
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	--
Grau de saturació, Sr	--
Porositat, n	--
Índex de porus, e	--
Humitat natural, ω (%)	--

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	37,2
Límit plàstic, ω_P	22,3
Índex de plasticitat, I_P	14,9
Índex de fluidesa, I_F	--
Índex de consistència, I_C	--

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL	
ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) :	**CL**
Descripció:	**Argila de baixa plasticitat amb sorres**

OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4001-GTL-23

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSOL, SL. B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR NORMAL

UNE 103500:94

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

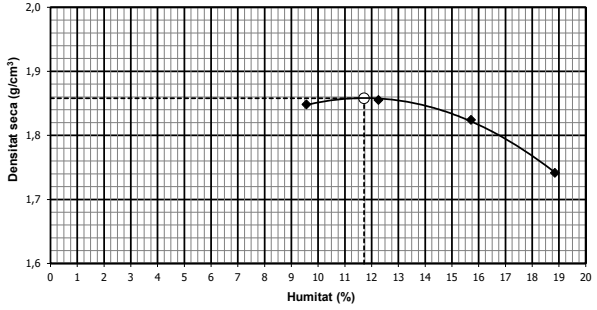
Mostra: GTL-6888-23

Tipus de compactació	Manual
Energia de compactació	0,583 J/cm^3
Massa de la massa de colpeig	2,51 Kg
Alçada de caiguda de la massa	305 mm
Número de capes	3
Número de cops per capa	26

% Fracció Φ > 20 mm	0,0
Substitució de material	no
Data de realització	13/09/2023
Operador	CL

Humitat imposada (%)	9	12	15	18			
Massa inicial de sòl (g)	2441	2667	2717	2573			
Aigua afegida (g)	219,69	320,04	407,55	463,14			
Massa motlle (g)	3636	3636	3636	3636			
Volum motlle (cm^3)	993	993	993	993			
Massa sòl compactat + motlle (g)	5647	5704	5732	5691			
Massa sòl compactat (g)	2011	2068	2096	2055			
Densitat aparent (g/cm^3)	2,03	2,08	2,11	2,07			
Densitat seca (g/cm^3)	**1,85**	**1,86**	**1,82**	**1,74**			
Tara (g)	58,33	38,15	57,97	34,53			
Tara + sòl + aigua (g)	158,49	138,37	157,92	127,37			
Tara + sòl (g)	149,75	127,43	144,35	112,65			
Massa sòl (g)	91,42	89,28	86,38	78,12			
Massa aigua (g)	8,74	10,94	13,57	14,72			
Humitat final (%)	**9,56**	**12,25**	**15,71**	**18,84**			

Representació gràfica dels resultats



RESULTATS
Densitat seca màxima :
1,86 g/cm^3
Humitat òptima :
11,72 %

OBSERVACIONS:

Núm. Informe:

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSOL, SL. B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIG DE COL.LAPSE EN SÒLS

UNE 103406/96

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

Mostra : GTL-6888-23

Dades de la mostra	
inicials	
Massa sòl humit (g)	78,38
Alçada, h_0 (mm)	18,812
Volum, V_0 (cm^3)	37,41
Humitat, ω_0 (%)	11,92
índex de porus, e_0	0,4157
Grau de saturació, Sr_0	0,76
*Dens. part. sòlides, δ_s (g/cm^3)	2,65
Densitat aparent, $\delta_{ap\,0}$ (g/cm^3)	2,10
Densitat seca, $\delta_{dry\,0}$ (g/cm^3)	1,87
abans d'inundar	
Alçada, h_f (mm)	18,740
Volum, V_f (cm^3)	37,27
índex de porus, e_f	0,4102
Densitat aparent, $\delta_{ap\,f}$ (g/cm^3)	2,10
Densitat seca, $\delta_{dry\,f}$ (g/cm^3)	1,88
després d'inundar	
Alçada, h_f (mm)	18,644
Volum, V_f (cm^3)	37,08
Humitat, ω_0 (%)	18,00
índex de porus, e_f	0,4030
Densitat aparent, $\delta_{ap\,f}$ (g/cm^3)	2,18
Densitat seca, $\delta_{dry\,f}$ (g/cm^3)	1,89

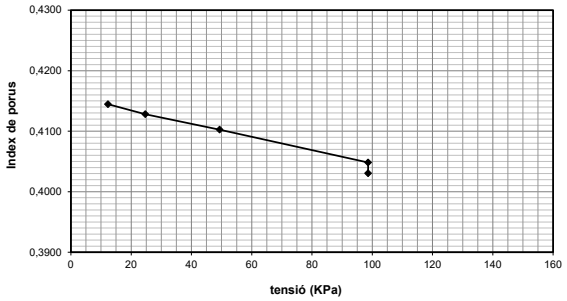
*Valor estimat

Data realització:	15/09/2023
Operador:	PC

Dades de l'assaig		Dades de la mostra	
Tensió de col.lapse (Kpa)	98,62	Tipus de mostra	COMPACTADA
(kg/cm²)	1,01	Tipus de compactació	PN
Lect. inicial assaig (mm)	0,000	Execució	Manual
Lect. abans d'inundar (mm)	-0,144	Energia de compactació	100%PN
Lect. després d'inundar (mm)	-0,168	Dens. seca màx. (g/cm^3)	1,86
Assentament (mm)	0,024	Humitat òptima (%)	11,72

RESULTATS DE L'ASSAIG	
Índex de col.lapse, I:	**0,13 %**
Potencial Percentual de col.lapse, I_C:	**0,13 %**

gràfica tensió - deformació



OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4001-GTL-23

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL. B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIG D'INFLAMENT LLIURE D'UN SÒL EN EDÒMETRE

UNE 103601 : 96

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

Mostra : GTL-6888-23

Dades de la mostra	
inicials	
Massa sòl humit (g)	80,98
Alçada, h_0 (mm)	19,401
Volum, V_0 (cm^3)	38,66
Humitat, ω_0 (%)	12,07
índex de porus, e_0	0,4178
Grau de saturació, Sr_0	0,77
*Dens. part. sòlides, δ_s (g/cm^3)	2,65
Densitat aparent, $\delta_{ap\,0}$ (g/cm^3)	2,09
Densitat seca, $\delta_{dry\,0}$ (g/cm^3)	1,87
abans d'inundar	
Alçada, h_f (mm)	19,383
Volum, V_f (cm^3)	38,62
índex de porus, e_f	0,4165
Densitat aparent, $\delta_{ap\,f}$ (g/cm^3)	2,10
Densitat seca, $\delta_{dry\,f}$ (g/cm^3)	1,87
després d'inundar	
Alçada, h_f (mm)	19,674
Volum, V_f (cm^3)	39,20
índex de porus, e_f	0,4378
Humitat, ω_0 (%)	17,77
Grau de saturació, Sr_0	1,08
Densitat aparent, $\delta_{ap\,f}$ (g/cm^3)	2,17
Densitat seca, $\delta_{dry\,f}$ (g/cm^3)	1,84

*Valor estimat

Dades de la mostra	
Tipus de mostra	COMPACTADA
Tipus de compactació	PN
Execució	Manual
Energia de compactació	100%PN
Dens. seca màx. (g/cm^3)	1,86
Humitat òptima (%)	11,72

Dades de l'assaig	
Tensió (Kpa)	9,94
(kg/cm²)	0,10
Deformació inicial (mm)	-0,018
Lectura inici assaig (mm)	0,000
Inflament (mm)	0,273

Data de realització:	15/09/2023	
Operador:	PCF	

RESULTATS	Inflament lliure (%):	1,41 %

OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4001-GTL-23

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL. B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Soilassaig

ASSAIGS QUÍMICS EN SÒLS

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

Mostra: GTL-6888-23

Determinació del contingut en matèria orgànica oxidable - UNE 103204 : 1993

Massa de sòl analitzada	0,2375	g	0,2625	g	Data de realització: 19/09/2023
Contingut en matèria orgànica	0,37	%	0,32	%	Operador: PC

RESULTAT	Contingut en matèria orgànica oxidable:	0,35	%

Determinació del contingut en guixos d'un sòl - UNE 103206/06

Contingut en sulfats	total		no procedent del guix		
Massa de sòl analitzada	0,9997	g	1,0005	g	Data de realització: 18/09/2023
					Operador: PC

RESULTAT	Contingut en guixos:	0,13	%

Determinació del contingut en sals solubles d'un sòl - UNE 103205/06

Massa de sòl analitzada	50,00	g	Data de realització: 18/09/2023
Contingut en sals	0,0181	g	Operador: PC

RESULTAT	Contingut en sals solubles:	0,18	%

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSOL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Fol 33, Full B 363136

Soilassaig

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

Mostra: GTL-6889-23

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: TF1 **Cota d'extracció (m):** Superficial
Tipus de mostra: Testimoni **Tipus de material:** Aglomerat

Obra / Projecte: Agramunt. Construcció rotonda. C-14. 4001160

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm): - **Data extracció:** 01/08/2023
Diàmetre (mm): - **Data recepció:** 08/08/2023
Data obertura: 08/08/2023

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Testimoni d'aglomerat asfàltic

ASSAIGS REALITZATS: Determinació de la densitat d'un testimoni d'aglomerat asfàltic

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSOL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Fol 33, Full B 363136

Soilassaig

DETERMINACIÓ DENSITAT TESTIMONI AGLOMERAT ASFÀLTIC

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

Mostra: GTL-6889-23

Dades del testimoni		
Massa	378,27	g
Alçada mitja	41,45	mm
Diàmetre mig	70,93	mm
Secció	39,51	cm^2
Volum	163,77	cm^3

Data de realització: 19/09/2023
Operador: PC

RESULTAT

Densitat, δ : 2,31 g/cm3

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSOL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Fol 33, Full B 363136

Soilassaig

RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

ASSAIGS EN MOSTRES DE SÒLS I ROQUES									
MOSTRA	Referència del laboratori	GTL-6888-23	GTL-6889-23						
	Referència del client	MA1 C1	TF1						
	Tipus de material	Roca alterada	Aglomerat						
	Cota d'extracció (m)	-0,3 a -1,5	Superficial						
GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT	% que passa el tamís 5 mm UNE	90,01							
	% que passa el tamís 2 mm UNE	84,85							
	% que passa el tamís 0,4 mm UNE	80,01							
	% que passa el tamís 0,08 mm UNE	74,71							
	Cu	--							
	Cc	--							
LÍMITS D'ATTERBERG	Límit líquid	37,2							
	Límit plàstic	22,3							
	Índex de plasticitat	14,9							
CLASSIFICACIÓ SUCS		CL							
HUMITAT NATURAL (%)									
DENSITAT	δ (g/cm^3)		2,31						
DENSITAT RELATIVA PARTÍCULES SÒLIDES (g/cm^3)									
INFLAMENT LLIURE (%)		1,41							
PRESSIÓ D'INFLAMENT	Pressió màx. d'inflament (kp/cm^2)								
	Inflament en descàrrega (%)								
ASSAIG LAMBE	Índex d'inflament (kp/cm^2)								
	Canvi potencial de volum (%)								
COL.LAPSE EN SÒLS	Índex de col.lapse, I (%)	0,13							
	Pot. Perc. de col.lapse, I_C (%)	0,13							
CONSOLIDACIÓ EN EDÒMETRE	e_o, índex de porus inicial								
	e_f, índex de porus final								
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE SÒL	Resistència (kp/cm^2)								
	Deformació (%)								
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE ROCA	Resistència (kp/cm^2)								
	(KPa)								
TALL DIRECTE	Φ (º)								
	C_u (kg/cm^2)								
	Φ' (º)								
	C' (kg/cm^2)								
	Φ' residual (º)								
	C' residual (kg/cm^2)								
PROCTOR NORMAL	Densitat seca màxima (g/cm^3)	1,86							
	Humitat òptima (%)	11,72							
ASSAIG CBR	Índex CBR 25 % Energia								
	Índex CBR 50 % Energia								
	Índex CBR 100 % Energia								
ASSAIG TILT TEST	Φ_a (º)								
CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE (%)		0,35							
CONTINGUT EN GUIXOS D'UN SÒL (%)		0,13							
CONTINGUT EN SAL SOL.LUBLES D'UN SÒL (%)		0,18							
CONTINGUT EN IÓ SULFAT	mg de SO_4/kg de mostra								
GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY (ml/kg mostra)									
GRAU D'AGRESSIVITAT DEL SÒL									

ASSAIGS EN MOSTRES D'AIGUA							
DETERMINACIÓ DEL PH							
CONTINGUT RESIDU SEC (mg /l de mostra)							
CONTINGUT EN CO_2 AGRESSIU (mg CO_2/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ AMONI (mg NH_4^+/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ SULFAT (mg SO_4^{2-}/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ MAGNESI (mg Mg^{2+}/l de mostra)							
GRAU D'AGRESSIVITAT DE L'AIGUA							

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSOL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Fol 33, Full B 363136

Soilassaig

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4001-GTL-23
Data d'expedició: 20/09/2023

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL ASSAJAT:

Tipus de mostra/es: roca alterada
Situació: Agramunt. Construcció rotonda. C-14

Referència/es del laboratori: GTL-6888-23
GTL-6889-23

Firmado digitalmente por Pere Cervós
Fecha: 2023.09.20 11:13:01 +02'00'

Pere Cervós Flinch
Geòleg col 5326
Cap d'àrea d'assaig GTL

Firmado digitalmente por Pere Farres Bori
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Pere Farres Bori, o=TPS. Prospecció del Subsòl, ou=Tecnic, email=pfarres@tps-perforaciones.com, c=ES
Fecha: 2023.09.20 11:23:26 +02'00'
Versión de Adobe Acrobat: 2015.007.00000

Pere Farrés i Bori
Geòleg col. Núm.: 3481
Director tècnic

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

Soilassaig

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4001-GTL-23(2)
Data d'expedició: 06/10/2023

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL A ASSAJAR:

Tipus de mostra/es: roca alterada
Situació: Agramunt. Construcció rotonda. C-14

Referència/es del laboratori: GTL-6888-23

Les dades expressades en el present informe fan referència única i exclusivament als resultats obtinguts en els assaigs realitzats en cadascuna de les mostres referenciades. El laboratori no es responabilitza de qualsevol extrapolació o associació dels resultats obtinguts a altres mostres que no hagin estat degudament assajades.

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

Soilassaig

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4001-GTL-23(2)
Data d'expedició: 06/10/2023

Mostra: GTL-6888-23

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: MA1 C1 **Cota d'extracció (m):** -0,3 a -1,5
Tipus de mostra: ALTERADA **Tipus de material:** Roca alterada

Obra / Projecte: Agramunt. Construcció rotonda. C-14. 4001160

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm): - **Data extracció:** 01/08/2023
Diàmetre (mm): - **Data recepció:** 08/08/2023
Data obertura: 08/08/2023

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Lutites i gresos, alterat

ASSAIGS REALITZATS:

Assaig de compactació Proctor Modificat UNE 103501 / 94
Assaig CBR UNE 103502 / 95

OBSERVACIONS:

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Núm. Informe: 4001-GTL-23(2)

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR MODIFICAT

UNE 103501:94

Número d'informe: 4001-GTL-23(2)
Data d'expedició: 06/10/2023

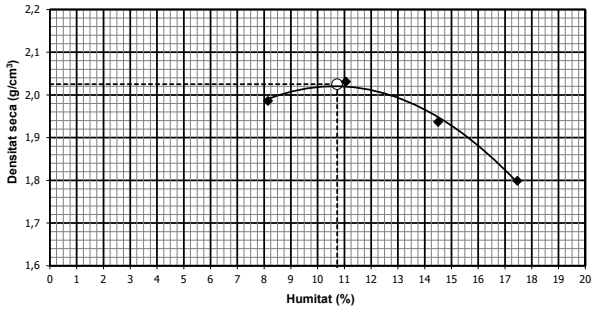
Mostra: GTL-6888-23

Tipus de compactació	Manual
Energia de compactació	2,632 J/cm³
Massa de la massa de colpeig	4541 g
Alçada de caiguda de la massa	457 mm
Número de capes	5
Número de cops per capa	60

% Fracció Φ > 20 mm	0,0
Substitució de material	no
Data de realització	29/09/2023
Operador	CL

Humitat imposada (%)	8	11	14	17			
Massa inicial de sòl (g)	6600	6600	6656	5723			
Aigua afegida (g)	528,00	726,00	931,84	972,91			
Massa motlle (g)	5921	5921	5921	5921			
Volum motlle (cm³)	2308	2308	2308	2308			
Massa sòl compactat + motlle (g)	10878	11127	11039	10798			
Massa sòl compactat (g)	4957	5206	5118	4877			
Densitat aparent (g/cm³)	2,15	2,26	2,22	2,11			
Densitat seca (g/cm³)	**1,99**	**2,03**	**1,94**	**1,80**			
Tara (g)	47,73	58,30	42,73	30,62			
Tara + sòl + aigua (g)	150,91	158,30	120,36	125,47			
Tara + sòl (g)	143,14	148,34	110,53	111,37			
Massa sòl (g)	95,41	90,04	67,80	80,75			
Massa aigua (g)	7,77	9,96	9,83	14,10			
Humitat final (%)	**8,14**	**11,06**	**14,50**	**17,46**			

Representació gràfica dels resultats



RESULTATS

Densitat seca màxima :
2,03 g/cm³

Humitat òptima :
10,73 %

OBSERVACIONS:
S'ha reutilitzat el material, la mostra rebuda ha estat insuficient

Núm. Informe:

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL. B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR D'UN SÒL

UNE 103501:94

Número d'informe: 4001-GTL-23(2)
Data d'expedició: 06/10/2023

Mostra: GTL-6888-23

DADES DE LA MOSTRA	
% Fracció Φ > 20 mm	0,00
Substitució de material	no
Dens. seca màx. (g/cm³)	2,03
Humitat òptima (%)	10,73

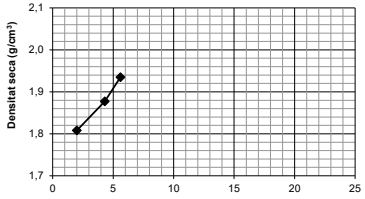
CONDICIONS DE L'ASSAIG	
Tipus de compactació	Proctor mod.
Execució	Manual
Massa de colpeig	4541 g
Alçada de caiguda	457 mm
Energia de compactació	2,632 J/cm³
Número de capes	5

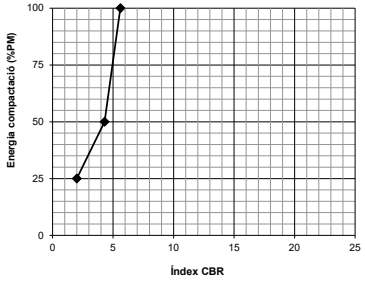
EQUIP EMPRAT
Premsa multiassaig
INCOTECNIC MUTC-200
Doble escala de lectura de força
200 KN - 25 KN

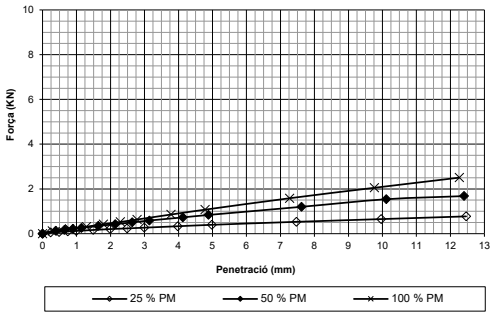
Operador: PC

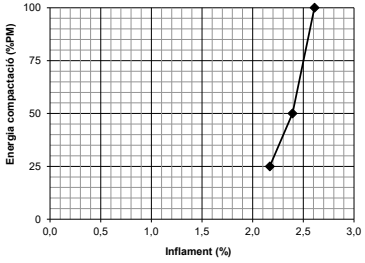
DADES DE L'ASSAIG				
	Probeta	**1**	**2**	**3**
	Cops per capa	15	30	60
	Energia de compactació	25 % PM	50% PM	100% PM
COMPACTACIÓ	Referència motlle	M4	M5	M6
	Massa motlle (g)	7017	7054	6997
	Volum motlle (cm³)	2309,0	2311,7	2320,6
	Massa proveta (g)	4713	4969	5151
	Humitat inicial (%)	11,34	11,08	11,21
	Grau saturació inicial	0,67	0,79	0,91
	Densitat aparent inicial (g/cm³)	2,04	2,15	2,22
	Densitat seca inicial (g/cm³)	1,83	1,94	2,00
IMMERSIÓ	Data inici	02/10/2023	02/10/2023	02/10/2023
	Data final	06/10/2023	06/10/2023	06/10/2023
	Temps d'immersió (h)	95	95	94
	Sobrecàrrega aplicada (kg)	5,0	5,0	5,0
	Inflament (%)	2,17	2,39	2,61
	Humitat final (%)	17,44	16,83	15,11
	Aigua absorbida (%)	6,11	5,75	3,90
	Grau saturació final	0,97	1,00	1,00
	Densitat aparent final (g/cm³)	2,12	2,19	2,23
	Densitat seca final (g/cm³)	1,81	1,88	1,93
	Índex CBR	**2,0**	**4,3**	**5,6**

*La densitat de les partícules sòlides s'ha estimat en 2,65 g/cm³









OBSERVACIONS:
S'ha reutilitzat el material, la mostra rebuda ha estat insuficient

Núm. Informe: 4001-GTL-23(2)

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL. B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS

Número d'informe: 4001-GTL-23(2)
Data d'expedició: 06/10/2023

ASSAIGS EN MOSTRES DE SÒLS I ROQUES									
MOSTRA	Referència del laboratori	GTL-6888-23							
	Referència del client	MA1 C1							
	Tipus de material	Roca alterada							
	Cota d'extracció (m)	-0,3 a -1,5							
GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT	% que passa el tamís 5 mm UNE								
	% que passa el tamís 2 mm UNE								
	% que passa el tamís 0,4 mm UNE								
	% que passa el tamís 0,08 mm UNE								
	Cu								
	Cc								
LÍMITS D'ATTERBERG	Límit líquid								
	Límit plàstic								
	Índex de plasticitat								
CLASSIFICACIÓ SUCS									
HUMITAT NATURAL (%)									
DENSITAT	δ (g/cm³)								
DENSITAT RELATIVA PARTÍCULES SÒLIDES (g/cm³)									
INFLAMENT LLIURE (%)									
PRESSIÓ D'INFLAMENT	Pressió màx. d'inflament (kp/cm²)								
	Inflament en descàrrega (%)								
ASSAIG LAMBE	Índex d'inflament (kp/cm²)								
	Canvi potencial de volum (%)								
COL·LAPSE EN SÒLS	Índex de col.lapse, I (%)								
	Pot. Perc. de col.lapse, I_C (%)								
CONSOLIDACIÓ EN EDÒMETRE	e_o, índex de porus inicial								
	e_f, índex de porus final								
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE SÒL	Resistència (kp/cm²)								
	Deformació (%)								
PROCTOR MODIFICAT	Densitat seca màxima (g/cm³)	2,03							
	Humitat òptima (%)	10,73							
TALL DIRECTE	Φ (º)								
	C_u (kg/cm²)								
	Φ' (º)								
	C' (kg/cm²)								
	Φ' residual (º)								
	C' residual (kg/cm²)								
PROCTOR NORMAL	Densitat seca màxima (g/cm³)								
	Humitat òptima (%)								
ASSAIG CBR	Índex CBR 25 % Energia	2,00							
	Índex CBR 50 % Energia	4,30							
	Índex CBR 100 % Energia	5,60							
ASSAIG TILT TEST	Φ_s (º)								
CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE (%)									
CONTINGUT EN GUIXOS D'UN SÒL (%)									
CONTINGUT EN SAL SOL.LUBLES D'UN SÒL (%)									
CONTINGUT EN IÓ SULFAT	mg de SO_4/kg de mostra								
GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY (ml/kg mostra)									
GRAU D'AGRESSIVITAT DEL SÒL									

ASSAIGS EN MOSTRES D'AIGUA							
DETERMINACIÓ DEL PH							
CONTINGUT RESIDU SEC (mg /l de mostra)							
CONTINGUT EN CO_2 AGRESSIU (mg CO_2/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ AMONI (mg NH_4/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ SULFAT (mg SO_4/l de mostra)							
CONTINGUT EN IÓ MAGNESI (mg Mg^{2+}/l de mostra)							
GRAU D'AGRESSIVITAT DE L'AIGUA							

Núm. Informe: 4001-GTL-23(2)

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4001-GTL-23(2)
Data d'expedició: 06/10/2023

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL ASSAJAT:

Tipus de mostra/es: roca alterada
Situació: Agramunt. Construcció rotonda. C-14

Referència/es del laboratori: GTL-6888-23

Firmado digitalmente por Pere Cervós
Fecha: 2023.10.06 12:04:48 +02'00'

Pere Cervós Flinch
Geòleg col 5326
Cap d'àrea d'assaig GTL

Firmado digitalmente por Pere Farres Bori
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Pere Farres Bori, o=TPS. Prospecció del Subsòl, ou=Tecnic, email=pfarres@tps-perforaciones.com, c=ES
Fecha: 2023.10.06 12:30:08 +02'00'
Versión de Adobe Acrobat: 2015.007.00000

Pere Farrés i Bori
Geòleg col. Núm.: 3481
Director tècnic

Núm. Informe: 4001-GTL-23(2)

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ANNEX NÚM. 4 TRAÇAT I REPLANTEIG

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CONDICIONANTS DEL TRAÇAT 3
3. PARÀMETRES DEL TRAÇAT 3
3.1. Normativa 3
3.2. Definició de paràmetres i criteris de disseny 3
3.3. Característiques generals 3
3.4. Traçat en planta i alçat 3
3.4.1. Condicionants del traçat 3
3.4.2. Descripció dels elements de traçat 3
3.5. Secció transversal 4
3.6. Accessos 4
4. DEFLEXIONS 4
5. VISIBILITAT 6
5.1. Visibilitat de parada 6
6. TRAJECTÒRIES 6
7. LLISTATS 7
7.1. Esquema d'eixos 8
7.2. Planta 9
7.2.1. Eix 1 9
7.2.2. Eix 2 9
7.2.3. Eix 3 10
7.2.4. Eix 4 11
7.2.5. Eix 5 11
7.2.6. Eix 6 12
7.2.7. Eix 7 13
7.2.8. Eix 8 13
7.2.9. Eix 9 14
7.2.10. Eix 10 15
7.2.11. Eix 11 15
7.2.12. Eix 12 16
7.3. Alçat 17
7.3.1. Eix 1 17
7.3.2. Eix 2 18
7.3.3. Eix 3 18
7.3.4. Eix 4 19
7.3.5. Eix 5 19
7.3.6. Eix 6 20
7.3.7. Eix 7 21
7.3.8. Eix 8 22
7.3.9. Eix 9 23
7.3.10. Eix 10 23
7.3.11. Eix 11 24
7.3.12. Eix 12 25
7.4. Replanteig 26
7.4.1. Eix 1 26
7.4.2. Eix 2 27
7.4.3. Eix 3 27
7.4.4. Eix 4 27
7.4.5. Eix 5 28
7.4.6. Eix 6 28
7.4.7. Eix 7 28
7.4.8. Eix 8 29
7.4.9. Eix 9 29
7.4.10. Eix 10 29
7.4.11. Eix 11 29
7.4.12. Eix 12 30
APÈNDIX NÚM. 1 DEFLEXIONS 31
APÈNDIX NÚM. 2 TRAJECTÒRIES 35
APÈNDIX NÚM. 3 COMPROVACIÓ VISIBILITAT 41

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és la determinació de les característiques geomètriques que defineixen el traçat de la nova rotonda en la carretera C-14 en el PK 89+375 en la intersecció amb la carretera LV-3025 (PK 20+375), en el terme municipal d'Agramunt.

2. CONDICIONANTS DEL TRAÇAT

Els punts més destacables que han condicionat la definició del traçat es detallen a continuació:

- Ordre d'estudi.
- Compliment de la norma de traçat 3.1-IC.

3. PARÀMETRES DEL TRAÇAT

3.1. Normativa

Les normatives i recomanacions vigents que han estat emprades per a l'elaboració del traçat del present projecte han estat:

- Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-IC, aprovada per Ordre Ministerial de 19 de febrero de 2016.
- Guía de nudos viarios (OC32/2012).
- Instrucció per al disseny de rotondes (esborrany), abril de 2006. Direcció General de Carreteres.
- Manual de càlcul geomètric de rotondes (esborrany), març de 2003. Direcció General de Carreteres.

3.2. Definició de paràmetres i criteris de disseny

Les dades principals per al disseny de la carretera C-14 són les següents:

- Bàsica primària
- Terreny pla
- Velocitat de projecte 50 km/h
- Carretera del grup 3 (carreteres C-90, C-80, C-70, C-60 i C-50)

3.3. Característiques generals

El present projecte defineix les característiques i paràmetres de les obres per l'execució de la rotonda de la carretera C-14 en el PK 89+375.

Segons la distinció que fa la normativa sobre la condició de l'entorn urbanístic, la rotonda de la carretera C-14 es classifica com a rotonda urbana.

3.4. Traçat en planta i alçat

3.4.1. Condicionants del traçat

Els condicionants més generals que s'indiquen en l'ordre d'estudi són:

- La solució plantejada partirà d'una proposta d'encaix realitzada pel Servei Territorial de carreteres de Lleida.
- Estudiarà la correcta restitució dels serveis afectats en l'àmbit d'actuació.
- Els terrenys necessaris per realitzar la Rotonda seran cedits per l'Ajuntament d'Agramunt i part per Torrons Vicens.

3.4.2. Descripció dels elements de traçat

A continuació, s'adjunta el llistat d'eixos que conformen el traçat del present projecte:

Eix	Descripció	Longitud (m)
1	EIX ROTONDA	50,27
2	C-14 sentit Tàrrega	20,00
3	C-14 sentit Artesa de Segre	25,00
4	LV-3025 sentit Balaguer	20,00
5	Carrer del Control	45,82
6	C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega	18,29
7	C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega	15,15
8	C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre	23,77
9	C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre	12,90
10	LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer	18,76
11	LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer	16,04
12	Eix definició reposició mur	82,36

Pel que fa a la definició de la calçada anular l'eix està definit per la línia blanca interior i el diàmetre exterior de la rotonda és de 32 metres. En alçat l'eix de la rotonda està contingut en un pla amb un pendent suau inferior a l'1%, que té el seu punt alt en el PK 0+025,13 (pròxim al ramal corresponent a la carretera LV-3025) i el punt més baix en el PK 0+000 (pròxim al ramal d'entrada a la rotonda des del carrer del Control). Els peralts de la calçada anular estan projectats cap a l'exterior per tal de facilitar el drenatge i l'ajust amb les rasants existents.

3.5. Secció transversal

La secció transversal defineix la posició i dimensions dels diferents elements de la plataforma, i per tant, acaba de definir totalment el traçat. A continuació es resumeixen les seccions tipus adoptades en el projecte:

- *Rotonda (eix 1):*
  - Calçada: .....2 x 4,00 m = 8,0 m
  - Voral exterior: .....0,5 m
  - Voral interior: .....0,5 m
  - Gorgera: .....2,0 m
- *Carretera C-14*
  - Calçada: .....2 x 3,5 m
  - Vorals: .....0,5 m
- *Carretera LV-3025*
  - Calçada: ..... 3,5 m
  - Vorals exteriors:.....0,5m

3.6. Accessos

Cal destacar que es prohibeix el gir a esquerres dels accessos més propers a la rotonda situats en la carretera C-14 i a la carretera LV-3025, tenint en compte que podran realitzar aquest moviment en la futura rotonda, incrementat així la seguretat viària.

4. DEFLEXIONS

S'ha realitzat un estudi de deflexions pels diferents ramals de la rotonda ,tenint en compte que es tracta d'una rotonda urbana. D'aquest estudi es pot concloure que es compleixen tots els requeriments que indica la "Instrucció per al disseny de rotondes (esborrany)", abril de 2006. Direcció General de Carreteres, exceptuant el moviment dels vehicles que accedeixen a la rotonda des del carrer del Control i surten en direcció Artesa de Segre on la velocitat és superior a la norma. Per tal de resoldre aquest aspecte s'ha disposat elevat el pas de vianants en el carrer del Control, de manera que es redueixi la velocitat de circulació dels vehicles que accedeixen a la rotonda des d'aquest carrer.

En l'apèndix núm. 1 s'adjunten les imatges de les trajectòries que determinen els radis adoptats pel càlcul de les deflexions. A continuació es mostren els resultats del càlcul.

CÀLCUL DEFLEXIONS ROTONDA D32m

ENTRADA 1 (sentit Tàrrega-Rotonda)	URBANA			
	v(km/h)	R (m)	ft	p (%)
1	27,29	19,27	0,2844	1
2	33,11	31,88	0,2508	1
3	32,13	29,48	0,2558	1
4				1
5	36,63	41,44	0,2349	1

directriu	V2<50km/h	complim
directriu	V5<50km/h	complim
recomanació	v3<45km/h	complim
recomanació	v1<v2+20	complim
recomanació	v3>v2-5	complim
recomanació	v1<v4+30	
recomanació	v5<v4+20	
recomanació	v2<v4+20	

ENTRADA 2 (sentit Artesa de Segre-Rotonda)	URBANA			
	v(km/h)	R (m)	ft	p (%)
1	37,73	44,77	0,2304	1
2	31,94	29,03	0,2567	1
3	38,69	47,78	0,2267	1
4	23,03	12,38	0,3175	1
5	62,55	165,70	0,1659	1

directriu	V2<50km/h	complim
directriu	V5<50km/h	no complim
recomanació	v3<45km/h	complim
recomanació	v1<v2+20	complim
recomanació	v3>v2-5	complim
recomanació	v1<v4+30	complim
recomanació	v5<v4+20	no complim
recomanació	v2<v4+20	complim

ENTRADA 3 (sentit Balaguer-Rotonda)	URBANA			
	v(km/h)	R (m)	ft	p (%)
1		0,00		1
2		0,00		1
3		0,00		1
4	22,39	10,70	0,3233	1
5	27,67	17,58	0,2818	1

directriu	V2<50km/h	
directriu	V5<50km/h	complim
recomanació	v3<45km/h	
recomanació	v1<v2+20	
recomanació	v3>v2-5	
recomanació	v1<v4+30	
recomanació	v5<v4+20	complim
recomanació	v2<v4+20	

ENTRADA 4 (c. del Control)	URBANA			
	v(km/h)	R (m)	ft	p (%)
1	27,80	20,21	0,2810	1
2	25,24	15,71	0,2992	1
3	32,45	30,25	0,2541	1
4	25,24	15,71	0,2992	1
5				

directriu	V2<50km/h	complim
directriu	V5<50km/h	
recomanació	v3<45km/h	complim
recomanació	v1<v2+20	complim
recomanació	v3>v2-5	complim
recomanació	v1<v4+30	complim
recomanació	v5<v4+20	
recomanació	v2<v4+20	complim

5. VISIBILITAT

5.1. Visibilitat de parada

Es considera com a visibilitat de parada la distància al llarg d'un carril que existeix entre un obstacle situat sobre la calçada i la posició d'un vehicle que circula cap a l'obstacle, en absència de vehicles intermitjos, en el moment en què pugui divisar-lo, sense que després desaparegui de la seva vista fins arribar al mateix.

A la Norma 3.1-IC de traçat de carreteres, la fórmula per obtenir la distància de visibilitat de parada (DVP) és la següent:

$$D_p = \frac{V \cdot t_p}{3{,}6} + \frac{V^2}{254 \cdot (f_l + i)}$$

on,

Dp = distància de parada (m) = DVP
V = velocitat (km/h)
i = inclinació de la rasant (m/m), essent i < 0 pendent
i > 0 rampa
tp = temps de percepció i reacció (s) = 2s, normalment
fl = coeficient de fregament longitudinal roda-paviment, segons la següent taula:

V (km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
fl	0,432	0,411	0,390	0,369	0,348	0,334	0,320	0,306	0,291	0,277	0,263

Amb aquesta fórmula es pot observar que la distància de parada creix amb la velocitat segons una paràbola de segon grau.

A efectes d'aplicació de la Norma 3.1-IC, les alçades de l'obstacle i del punt de vista del conductor sobre la calçada es fixen en 0,50m i 1,10m, respectivament.

La distància del punt de vista a l'obstacle s'amidarà al llarg d'una línia paral·lela a l'eix de la calçada i traçada a 1,50 m de la vora dreta de cada carril, per l'interior del mateix i en el sentit de la marxa.

Donat que la longitud dels eixos definits és insuficient per poder realitzar el càlcul de la visibilitat de parada amb el programa de traçat ISTRAM/ISPOL, es comprova gràficament que els vehicles que venen sentit Artesa de Segre en direcció a la nova rotonda disposen de visibilitat de parada suficient del pas de vianants situat entre la nova rotonda i la Ronda dels Comtes d'Urgell. La velocitat considerada del tram urbà de la carretera C-14 és de 50 km/h i segons la figura 3.1 de la norma 3.1IC la distància de parada necessària és de 55m. En l'apèndix núm. 3 s'adjunta el plànol amb la comprovació de la visibilitat de parada.

La resta dels ramals tenen un traçat força rectilini i amb visibilitat de parada suficient.

6. TRAJECTÒRIES

En l'apèndix núm. 2 es recullen les trajectòries dels diferents moviments d'un vehicle articulat tipus segons la norma de traçat 3.1IC, des de cada ramal de la rotonda. Es comprova que es poden realitzar totes aquestes maniobres.

7. LLISTATS

Per a cada eix es presenten els llistats següents:

- Llistats en planta: Punts singulars i cada 20m.
- Llistats en alçat: Punts singulars i cada 20m.

La definició del traçat, tant en planta com en alçat, queda reflectida en els llistats que a continuació es recullen. A continuació passem a descriure els encapçalaments d'aquests llistats:

Estat d'alineacions en planta

El primer llistat recull la relació de punts singulars, en els quals es produeixen variacions d'alineació en la planta, mentre que el segon presenta la relació de punts cada vint metres.

El significat de cadascuna de les columnes que apareixen en els llistats del "*TRAÇAT EN PLANTA*", és el següent:

Columna "DATO": Indica el número d'alineació

Columna "TIPO": Indica la natura geomètrica de l'element (recta, circumferència o clotoide).

Columna "LONGITUD": Indica el desenvolupament de cadascuna de les alineacions.

Columna "P.K.": Indica el punt quilomètric del traçat corresponent a l'origen de l'element geomètric.

Columna "X TANGENCIA": Indica la coordenada "X" del punt d'origen de l'element.

Columna "Y TANGENCIA": Indica la coordenada "Y" del punt d'origen de l'element.

Columna "RADIO": Indica el radi en metres de l'alineació, en cas de ser aquesta circular.

Columna "PARAMETRO": Indica el paràmetre de l'alineació, en cas de ser corba de transició de tipus clotoide.

Columna "AZIMUT": Indica l'azimut de l'element a l'origen.

Columna "Cos/Xc/Xinf": Indica el cosinus director de l'alineació, en cas de ser aquesta en recta, o la coordenada "X" del centre, en cas de ser aquesta circular, o la coordenada "X" del punt d'enllaç amb l'alineació en què s'inicia o finalitza la corba de transició tipus clotoide.

Columna "Sen//Yc/Yinf": Indica el si director de l'alineació, en cas de ser aquesta en recta, o la coordenada "I" del centre, en cas de ser aquesta circular, o la coordenada "I" del punt d'enllaç amb l'alineació en què s'inicia o finalitza la corba de transició tipus clotoide.

El signe del radi de curvatura és positiu quan l'alineació gira a la dreta, segons el sentit d'avanç del quilometratge, i negatiu en cas contrari.

Estat d'alineacions en alçat

El primer llistat recull la relació de punts singulars, en els quals es produeixen variacions d'alineació en el rasant, mentre que el segon presenta la relació de punts cada vint metres. En els dos casos, la cota es refereix a l'eix de definició en planta i alçat.

El significat de cadascuna de les columnes que apareixen en els llistats del "*TRAÇAT EN ALÇAT*",és el següent:

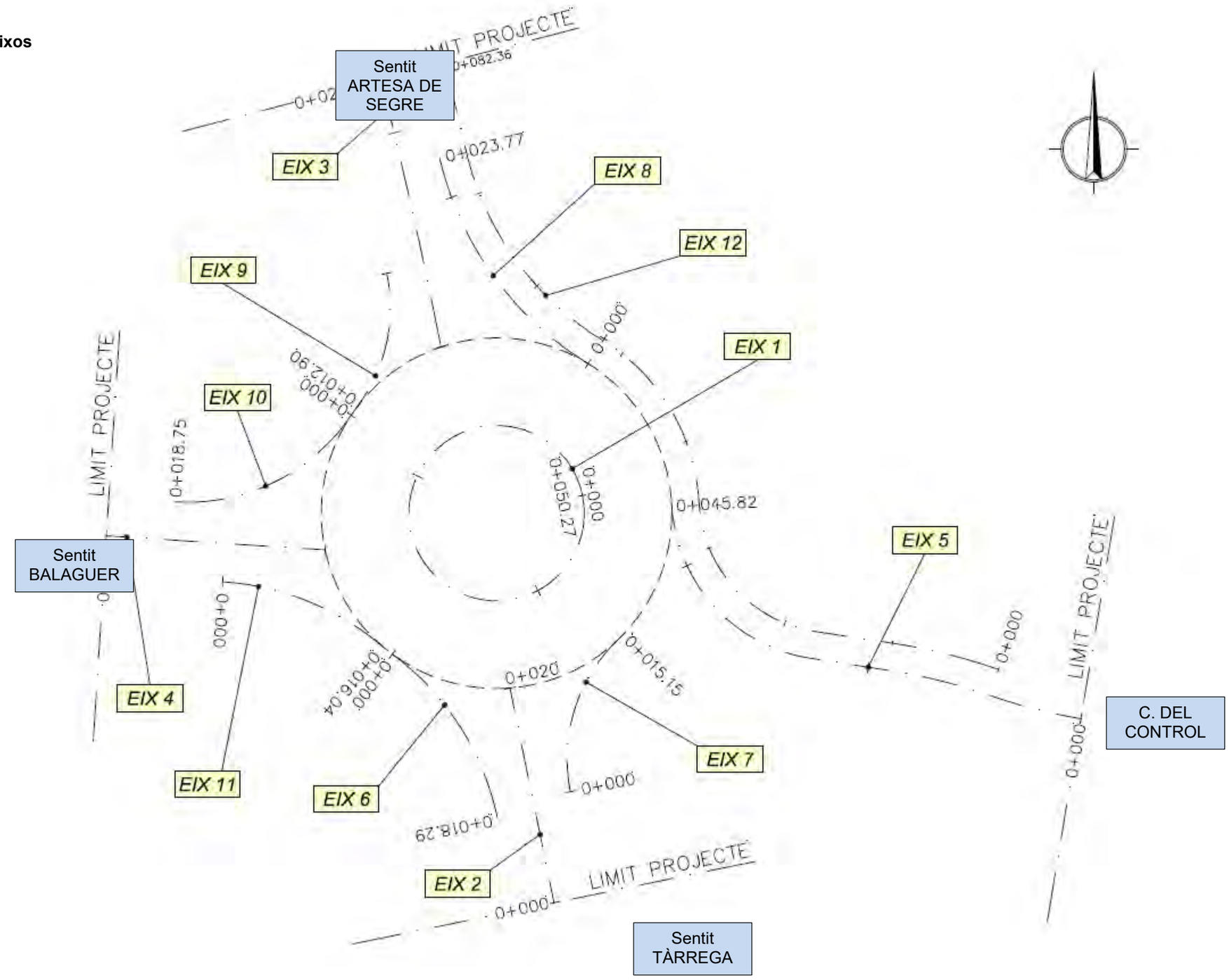
Columna "PENDIENTE": Indica el pendent de l'alineació, expressat en tant per cent, amb signe positiu les ascendents i negatiu les descendents.

Columna "LONGITUD": Indica el desenvolupament de cadascuna de les alineacions.

Columna "PARAMETRO": Indica el valor corresponent al paràmetre de l'acord vertical de tipus parabòlic, relació entre la longitud d'aquest i el diferencial entre els pendents d'entrada i sortida en el dit acord.

Columnes "P K." i "COTA": Indiquen el P.K. i la cota en l'inici del tram, així com al vèrtex, l'entrada i la sortida de cada acord.

7.1. Esquema d'eixos



7.2. Planta

7.2.1. Eix 1

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:06   4289                                                                                pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    0 : Rotonda
  EJE        :    1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.    50.265482        0.000000   341527.776537  4627875.865492       -8.000000                     387.1243650   341519.939600  4627874.258500
                           50.265482   341527.776537  4627875.865492                                     387.1243650

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       1        0.000000          3 Eix 1. Rotonda
 REV  2210
 ALIAS4 Rotonda
 GRUPO 0
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   0
 VD    30.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DAT   3
 UNI
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE   1.000
 ACE   8.000
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     8.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A             L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 API FIJA-C+R          5  341519.939600 4627874.258500     -8.000000     0.000000     0.000000     0.000000    16.000000    0.000000   387.1243650     20   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

7.2.2. Eix 2

```
 Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:06   4289                                                                              pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    1 : Eixos Principals
  EJE        :    2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 RECTA    20.000213        0.000000   341525.182040  4627838.713007                                     387.1218188   -0.2009131580    0.9796090562
                           20.000213   341521.163734  4627858.305397                                     387.1218188

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       2        0.000000          5 Eix 2. C-14. Costat Tarrega
 REV  2210
 ALIAS4 C-14
 GRUPO 1
```

```
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    50.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DAT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#---------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A            L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  341525.182040 4627838.713007      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000     21   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          341521.163734 4627858.305397
#---
 FIN
```

7.2.3. Eix 3

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:06   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    1 : Eixos Principals
  EJE        :    3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ---------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.    19.425284        0.000000   341514.874470  4627889.435603     -500.000000                   387.5555007   341024.396976  4627792.318005
    2 CIRC.     5.574717       19.425284   341510.732237  4627908.412855     -200.000000                   385.0821968   341316.198132  4627861.974915
                              25.000001   341509.362447  4627913.816477                                   383.3077093

# EJES EN PLANTA
#---------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       3        0.000000          5 Eix 3. C-14. Costat Artesa
 REV  2210
 ALIAS4 C-14
 GRUPO 1
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    50.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DAT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#---------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A            L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  341514.874470 4627889.435603   -500.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000     22   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          341510.958000 4627907.463000
 ALI GIRATORIA         8  341509.362447 4627913.816477   -200.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
FIN
```

7.2.4. Eix 4

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:06   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    1 : Eixos Principals
  EJE        :    4 : Eix 4. LV-3025 (Eix-4.vol)
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 RECTA    20.000190        0.000000   341484.334854  4627872.192745                                    104.0853467    0.9979416532   -0.0641284398
                           20.000190   341504.293877  4627870.910164                                    104.0853467

# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       4        0.000000          3 Eix 4. LV-3025
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    50.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  341484.334854 4627872.192745      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000     23   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          341504.293877 4627870.910164
#---
 FIN
```

7.2.5. Eix 5

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:06   4289                                                                  pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    1 : Eixos Principals
  EJE        :    5 : Eix 5. Carrer del Control (Eix-5.vol)
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.     8.625955        0.000000   341573.269500  4627855.502900       50.000000                     310.4686830   341581.454579  4627904.828395
    2 CIRC.     9.220861        8.625955   341564.923562  4627857.640203      -50.000000                     321.4515903   341548.392546  4627810.452011
    3 RECTA     7.456322       17.846817   341555.990178  4627859.871399                                     309.7112249   -0.9883877744    0.1519526487
    4 CIRC.    20.512954       25.303139   341548.620441  4627861.004407       15.000000                     309.7112249   341550.899731  4627875.830224
                           45.816092   341535.919022  4627875.069712                                     396.7709044
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       5        0.000000          5 Eix 5. Carrer del Control
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  341573.269500 4627855.502900     50.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          341564.279200 4627857.870900
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -50.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  341558.143000 4627853.217000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    6.250000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          341539.670000 4627856.057000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     15.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -16.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

7.2.6. Eix 6

```
 Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:06   4289                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
 GRUPO      :    2 : Eixos Secundaris
 EJE        :    6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)
                         ============================================
                         * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                         ============================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ -------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.     0.000000        0.000000   341510.425324  4627861.394653      -16.000000                     140.5412574   341519.939600  4627874.258500
    2 CIRC.    18.292144        0.000000   341510.425324  4627861.394653       25.000000                     140.5412574   341495.559269  4627841.294892
                               18.292144   341520.049495  4627846.317721                                     187.1218192

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       6        0.000000          3 Eix 6. Rotonda-Tarrega
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ ------ -------
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -16.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
```

```
 ALI GIRATORIA         8  341520.049495 4627846.317721     25.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

7.2.7. Eix 7

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:06   4289                                                                                pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    2 : Eixos Secundaris
  EJE        :    7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 RECTA     0.000000        0.000000   341526.676655  4627848.846051                                   387.1218188   -0.2009131580    0.9796090562
    2 CIRC.    15.146399        0.000000   341526.676655  4627848.846051       15.000000                   387.1218188   341541.370791  4627851.859748
                           15.146399   341531.000860  4627862.697854                                    51.4051317

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       7        0.000000          3 Eix 7. Tarrega-Rotonda
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1          A2          A            L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------- ------ -------
 ALI REFERENCIA      121       0.000000       0.000000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    3.500000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     15.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -16.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

7.2.8. Eix 8

```
   Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:07   4289                                                                              pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    2 : Eixos Secundaris
  EJE        :    8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.     0.000000        0.000000   341528.292234  4627887.905240      -16.000000                   334.9657374   341519.939600  4627874.258500
    2 CIRC.    23.772726        0.000000   341528.292234  4627887.905240       30.000000                   334.9657374   341543.953422  4627913.492877
                           23.772726   341514.737502  4627906.678920                                    385.4130292
```

```
# EJES EN PLANTA
#---------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       8        0.000000          3 Eix 8. Rotonda-Artesa
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#---------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -16.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     30.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI REFERENCIA      122       0.000000       0.000000   -503.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    3.500000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

7.2.9. Eix 9

```
   Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:07   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    2 : Eixos Secundaris
  EJE        :    9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ---------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.     0.000000        0.000000   341509.919899  4627896.143538      496.500000                    186.5883483   341024.396976  4627792.318005
    2 CIRC.    12.902472        0.000000   341509.919899  4627896.143538       15.000000                    186.5883483   341495.251533  4627893.006815
                           12.902472   341507.197372  4627883.935050                                      241.3481405
# EJES EN PLANTA
#---------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       9        0.000000          3 Eix 9. Artesa-Rotonda
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#---------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI REFERENCIA      122       0.000000       0.000000    496.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     15.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -16.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
FIN
```

7.2.10. Eix 10

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:07   4289                                                                                pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    2 : Eixos Secundaris
  EJE        :   10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)
                           ============================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ============================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ---------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.     0.000000        0.000000   341506.671769  4627883.200796      -16.000000                     237.7547910   341519.939600  4627874.258500
    2 CIRC.    18.754523        0.000000   341506.671769  4627883.200796       18.000000                     237.7547910   341491.745459  4627893.260880
                               18.754523   341490.591147  4627875.297930                                     304.0853484
# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE      10        0.000000          3 Eix 10. Rotonda-Balaguer
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ ------ -------
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -16.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  341490.591147 4627875.297930     18.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

7.2.11. Eix 11

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:07   4289                                                                              pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    2 : Eixos Secundaris
  EJE        :   11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)
                           ============================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ---------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 RECTA     0.000000        0.000000   341494.946859  4627868.003591                                     104.0853467    0.9979416532   -0.0641284398
    2 CIRC.    16.041964        0.000000   341494.946859  4627868.003591       25.000000                     104.0853467   341493.343648  4627843.055050
                               16.041964   341509.560692  4627862.081544                                     144.9358737
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ---------------------------
 EJE      11        0.000000          3 Eix 11. Balaguer-Rotonda
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.04 4289 (2023/04/10)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI REFERENCIA      123       0.000000       0.000000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    3.500000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     25.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -16.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

7.2.12. Eix 12

```
  Istram 23.09.09.26 02/02/24 11:32:58   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    3 : Estructures
  EJE        :   12 : Mur (Eix-12.vol)
                           ==========================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ==========================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ---------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.     9.681901        0.000000   341565.750113  4627859.999613      -52.500000                    321.4515876   341548.392548  4627810.452010
    2 RECTA     7.456326        9.681901   341556.370063  4627862.342368                                    309.7112266   -0.9883877703    0.1519526749
    3 CIRC.    17.094128       17.138227   341549.000322  4627863.475377       12.500000                    309.7112266   341550.899730  4627875.830224
    4 CIRC.    17.960416       34.232355   341538.415807  4627875.196464      -18.500000                    396.7709056   341519.939600  4627874.258500
    5 CIRC.    21.947916       52.192770   341529.597333  4627890.037543       27.500000                    334.9657384   341543.953422  4627913.492877
    6 CIRC.     8.222345       74.140686   341517.137105  4627907.399017     -206.000000                    385.7747459   341316.258512  4627861.750459
                               82.363031   341515.155565  4627915.378458                                    383.2337230
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ---------------------------
 EJE      12        0.000000          1 Mur
 REV  2306
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 3
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.09 4289 (2023/09/26)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  341564.923562 4627857.640203    -52.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    2.500000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
```

```
                        341555.990178 4627859.871399
 ALI GIRATORIA         8  341548.620441 4627861.004407      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    2.500000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  341535.919022 4627875.069712     12.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    2.500000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  341528.292234 4627887.905240    -18.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    2.500000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  341514.737502 4627906.678920     27.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    2.500000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  341509.362447 4627913.816477   -206.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    6.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

7.3. Alçat

7.3.1. Eix 1

```
   Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:10   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  GRUPO      :    0 : Rotonda
  EJE        :    1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================
      PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                    ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO         BISECT.    DIF.PEN
     ------------- -------------- -------------- ---------------------------- ---------------------------- ---------------------------- ---------- ----------
        (%)         (m.)           ( kv )           PK            Z              PK            Z              PK            Z            (m.)         (%)
     ------------- -------------- -------------- --------------- ----------- --------------- ----------- --------------- ----------- ---------- ----------
                                                                                      0.000000    0.000000
         0.00000000                                                                                            0.000000    0.000000

                                                                                                                640.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
  Istram          23.04.04.10          18/07/23          11:22:10                          4289                660.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
pagina   2                                                                                                       680.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT                                                700.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
  GRUPO      :    0 : Rotonda                                                                                   720.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
  EJE        :    1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)                                                                740.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %

                                                                                                                                                                                  Istram          23.04.04.10          18/07/23          11:22:10                          4289
                                  ================================================                              pagina   3
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *                               PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
                                  ================================================                              GRUPO      :    0 : Rotonda
                                                                                                                   EJE        :    1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

    P.K.                TIPO         COTA         PENDIENTE                                                                                  ================================================
   --------------       ------------ -------------- ----------------                                                                          * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
          0.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                        ================================================
         20.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         40.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                          P.K.                TIPO         COTA         PENDIENTE
         60.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                        --------------       ------------ -------------- ----------------
         80.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            760.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        100.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            780.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        120.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            800.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        140.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            820.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        160.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            840.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        180.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            860.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        200.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            880.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        220.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            900.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        240.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            920.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        260.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            940.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        280.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            960.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        300.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                            980.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        320.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %                                                                           1000.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        340.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        360.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        380.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        400.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        420.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        440.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        460.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        480.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        500.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        520.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        540.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        560.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        580.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        600.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
        620.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
```

7.3.2. Eix 2

```
 Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:34   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    1 : Grupo 1
EJE        :    2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

     PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                  ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO         BISECT.    DIF.PEN
    ------------- --------------- --------------- -------------------------- -------------------------- -------------------------- ---------- ----------
       (%)         (m.)           ( kv )           PK            Z            PK            Z            PK            Z            (m.)         (%)
    ------------- --------------- --------------- --------------- ----------- --------------- ----------- --------------- ----------- ---------- ----------
                                                                                      0.000000  331.290192
        0.74935500                                                                                          20.000000  331.440063

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:34   4289                                                                    pagina   2
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    1 : Grupo 1
EJE        :    2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)
                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================

      P.K.                  TIPO         COTA         PENDIENTE
    ---------------       ------------ --------------- ----------------
           0.000000       Rampa          331.290192       0.74935500 %
          20.000000       Rampa          331.440063       0.74935500 %
```

7.3.3. Eix 3

```
 Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:34   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    1 : Grupo 1
EJE        :    3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

     PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                  ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO         BISECT.    DIF.PEN
    ------------- --------------- --------------- -------------------------- -------------------------- -------------------------- ---------- ----------
       (%)         (m.)           ( kv )           PK            Z            PK            Z            PK            Z            (m.)         (%)
    ------------- --------------- --------------- --------------- ----------- --------------- ----------- --------------- ----------- ---------- ----------
                                                                                      0.000000  331.439636
       -0.72729600                                                                                          25.000000  331.257812

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:34   4289                                                                    pagina   2
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    1 : Grupo 1
EJE        :    3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)
                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================

      P.K.                  TIPO         COTA         PENDIENTE
    ---------------       ------------ --------------- ----------------
           0.000000       Pendiente      331.439636      -0.72729600 %
          20.000000       Pendiente      331.294177      -0.72729600 %
          25.000000       Pendiente      331.257812      -0.72729600 %
```

7.3.4. Eix 4

```
 Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:35   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    1 : Grupo 1
EJE        :    4 : Eix 4. LV-3025 (Eix-4.vol)
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

     PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                  ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO         BISECT.    DIF.PEN
    ------------- --------------- --------------- -------------------------- -------------------------- -------------------------- ---------- ----------
       (%)         (m.)           ( kv )           PK            Z            PK            Z            PK            Z           (m.)          (%)
    ------------- --------------- --------------- -------------- ----------- -------------- ----------- -------------- ----------- ---------- ----------
                                                                                    0.000000  331.894897
          0.88505000        5.962625      250.000000        3.149452  331.922771        0.168139  331.896385        6.130764  331.878052   0.017776  -2.385050
         -1.50000000                                                                                              20.000000  331.670013
Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:35   4289                                                                    pagina   2
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    1 : Grupo 1
EJE        :    4 : Eix 4. LV-3025 (Eix-4.vol)
                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================
      P.K.                  TIPO         COTA         PENDIENTE
    ---------------       ------------ -------------- ----------------
           0.000000       Rampa          331.894897       0.88505000 %
           0.168139       tg. entrada    331.896385       0.88505000 %
           2.380764       Punto alto     331.906177       0.00000000 %
           6.130764       tg. salida     331.878052      -1.50000000 %
          20.000000       Pendiente      331.670013      -1.50000000 %
          20.000010       Pendiente      331.670013      -1.50000000 %
```

7.3.5. Eix 5

```
 Istram 23.04.04.10 17/07/23 10:34:56   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    1 : Grupo 1
EJE        :    5 : Eix 5. Carrer del Control (Eix-5.vol)
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================
     PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                  ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO         BISECT.    DIF.PEN
    ------------- --------------- --------------- -------------------------- -------------------------- -------------------------- ---------- ----------
       (%)         (m.)           ( kv )           PK            Z            PK            Z            PK            Z           (m.)          (%)
    ------------- --------------- --------------- -------------- ----------- -------------- ----------- -------------- ----------- ---------- ----------
                                                                                    0.000000  332.213806
          0.88108571        8.821629      150.000000       12.298324  332.322165        7.887509  332.283302       16.709138  332.101624   0.064851  -5.881086
         -5.00000000       11.938303      200.000000       33.329721  331.270595       27.360570  331.569052       39.298873  331.328445   0.089077   5.969152
          0.96915167        0.000000        0.000000       40.000000  331.335240       40.000000  331.335240       40.000000  331.335240   0.000000  -0.294952
          0.67420000        0.000000        0.000000       41.000000  331.341982       41.000000  331.341982       41.000000  331.341982   0.000000  -0.216700
          0.45750000        0.000000        0.000000       42.000000  331.346557       42.000000  331.346557       42.000000  331.346557   0.000000  -0.156500
          0.30100000        0.000000        0.000000       43.000000  331.349567       43.000000  331.349567       43.000000  331.349567   0.000000  -0.125700
          0.17530000        0.000000        0.000000       44.000000  331.351320       44.000000  331.351320       44.000000  331.351320   0.000000  -0.109600
          0.06570000        0.000000        0.000000       45.000000  331.351977       45.000000  331.351977       45.000000  331.351977   0.000000  -0.092906
         -0.02720588                                                                                              45.816000  331.351755

Istram 23.04.04.10 17/07/23 10:34:56   4289                                                                    pagina   2
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    1 : Grupo 1
EJE        :    5 : Eix 5. Carrer del Control (Eix-5.vol)
                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================
      P.K.                  TIPO         COTA         PENDIENTE
    ---------------       ------------ -------------- ----------------
           0.000000       Rampa          332.213806       0.88108571 %
           7.887509       tg. entrada    332.283302       0.88108571 %
           9.209138       Punto alto     332.289124       0.00000000 %
          16.709138       tg. salida     332.101624      -5.00000000 %
          20.000000       Pendiente      331.937081      -5.00000000 %
          27.360570       tg. entrada    331.569052      -5.00000000 %
```

37.360570	Punto bajo	331.319052	0.00000000 %
39.298873	tg. salida	331.328445	0.96915167 %
40.000000	tg. entrada	331.335240	0.96915167 %
40.000000	tg. salida	331.335240	0.67420000 %
41.000000	tg. entrada	331.341982	0.67420000 %
41.000000	tg. salida	331.341982	0.45750000 %
42.000000	tg. entrada	331.346557	0.45750000 %
42.000000	tg. salida	331.346557	0.30100000 %
43.000000	tg. entrada	331.349567	0.30100000 %
43.000000	tg. salida	331.349567	0.17530000 %
44.000000	tg. entrada	331.351320	0.17530000 %
44.000000	tg. salida	331.351320	0.06570000 %
45.000000	tg. entrada	331.351977	0.06570000 %
45.000000	Punto alto	331.351977	0.00000000 %
45.000000	tg. salida	331.351977	-0.02720588 %
45.816010	Pendiente	331.351755	-0.02720588 %

7.3.6. Eix 6

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:36 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO : 2 : Grupo 2
EJE : 6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	331.570148				
-1.13680000	0.000000	0.000000	1.000000	331.558780	1.000000	331.558780	1.000000	331.558780	0.000000	-0.173200
-1.31000000	0.000000	0.000000	2.000000	331.545680	2.000000	331.545680	2.000000	331.545680	0.000000	-0.124600
-1.43460000	0.000000	0.000000	3.000000	331.531334	3.000000	331.531334	3.000000	331.531334	0.000000	-0.074800
-1.50940000	0.000000	0.000000	4.000000	331.516240	4.000000	331.516240	4.000000	331.516240	0.000000	-0.048800
-1.55820000	0.000000	0.000000	5.000000	331.500658	5.000000	331.500658	5.000000	331.500658	0.000000	0.029200
-1.52900000	0.000000	0.000000	6.000000	331.485368	6.000000	331.485368	6.000000	331.485368	0.000000	-0.525500
-2.05450000	0.000000	0.000000	7.000000	331.464823	7.000000	331.464823	7.000000	331.464823	0.000000	1.078600
-0.97590000	0.000000	0.000000	8.000000	331.455064	8.000000	331.455064	8.000000	331.455064	0.000000	-0.529396
-1.50529595	0.000000	0.000000	8.321000	331.450232	8.321000	331.450232	8.321000	331.450232	0.000000	0.466965
-1.03833116					18.292000	331.346700				

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:36 4289 pagina 2
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO : 2 : Grupo 2
EJE : 6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Pendiente	331.570148	-1.13680000 %
1.000000	tg. entrada	331.558780	-1.13680000 %
1.000000	tg. salida	331.558780	-1.31000000 %
2.000000	tg. entrada	331.545680	-1.31000000 %
2.000000	tg. salida	331.545680	-1.43460000 %
3.000000	tg. entrada	331.531334	-1.43460000 %
3.000000	tg. salida	331.531334	-1.50940000 %
4.000000	tg. entrada	331.516240	-1.50940000 %
4.000000	tg. salida	331.516240	-1.55820000 %
5.000000	tg. entrada	331.500658	-1.55820000 %
5.000000	tg. salida	331.500658	-1.52900000 %
6.000000	tg. entrada	331.485368	-1.52900000 %
6.000000	tg. salida	331.485368	-2.05450000 %
7.000000	tg. entrada	331.464823	-2.05450000 %
7.000000	tg. salida	331.464823	-0.97590000 %
8.000000	tg. entrada	331.455064	-0.97590000 %
8.000000	tg. salida	331.455064	-1.50529595 %
8.321000	tg. entrada	331.450232	-1.50529595 %
8.321000	tg. salida	331.450232	-1.03833116 %
18.292010	Pendiente	331.346700	-1.03833116 %

7.3.7. Eix 7

```
 Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:36   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    2 : Grupo 2
EJE        :    7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================
     PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                 ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO          BISECT.    DIF.PEN
    -------------- -------------- -------------- ------------------------- --------------------------- --------------------------- ---------- ----------
       (%)         (m.)           ( kv )           PK            Z           PK            Z             PK            Z            (m.)          (%)
    -------------- -------------- -------------- -------------- ----------- -------------- ----------- -------------- ----------- ---------- ----------
                                                                                      0.000000  331.323125
        0.75976380        0.000000       0.000000       8.552000  331.388100       8.552000  331.388100       8.552000  331.388100   0.000000  -0.093246
        0.66651786        0.000000       0.000000       9.000000  331.391086       9.000000  331.391086       9.000000  331.391086   0.000000  -0.273818
        0.39270000        0.000000       0.000000      10.000000  331.395013      10.000000  331.395013      10.000000  331.395013   0.000000  -0.227000
        0.16570000        0.000000       0.000000      11.000000  331.396670      11.000000  331.396670      11.000000  331.396670   0.000000  -0.183100
       -0.01740000        0.000000       0.000000      12.000000  331.396496      12.000000  331.396496      12.000000  331.396496   0.000000  -0.128200
       -0.14560000        0.000000       0.000000      13.000000  331.395040      13.000000  331.395040      13.000000  331.395040   0.000000  -0.133900
       -0.27950000        0.000000       0.000000      14.000000  331.392245      14.000000  331.392245      14.000000  331.392245   0.000000  -0.116400
       -0.39590000        0.000000       0.000000      15.000000  331.388286      15.000000  331.388286      15.000000  331.388286   0.000000  -0.073963
       -0.46986301                                                                             15.146000  331.387600

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:36   4289                                                                    pagina   2
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    2 : Grupo 2
EJE        :    7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)
                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================
      P.K.                TIPO         COTA         PENDIENTE
    --------------      ------------ -------------- ----------------
           0.000000       Rampa          331.323125       0.75976380 %
           8.552000       tg. entrada    331.388100       0.75976380 %
           8.552000       tg. salida     331.388100       0.66651786 %
           9.000000       tg. entrada    331.391086       0.66651786 %
           9.000000       tg. salida     331.391086       0.39270000 %
          10.000000       tg. entrada    331.395013       0.39270000 %
          10.000000       tg. salida     331.395013       0.16570000 %
          11.000000       tg. entrada    331.396670       0.16570000 %
          11.000000       Punto alto     331.396670       0.00000000 %
          11.000000       tg. salida     331.396670      -0.01740000 %
          12.000000       tg. entrada    331.396496      -0.01740000 %
          12.000000       tg. salida     331.396496      -0.14560000 %
          13.000000       tg. entrada    331.395040      -0.14560000 %
          13.000000       tg. salida     331.395040      -0.27950000 %
          14.000000       tg. entrada    331.392245      -0.27950000 %
          14.000000       tg. salida     331.392245      -0.39590000 %
          15.000000       tg. entrada    331.388286      -0.39590000 %
          15.000000       tg. salida     331.388286      -0.46986301 %
          15.146010       Pendiente      331.387600      -0.46986301 %
```

7.3.8. Eix 8

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:37 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO : 2 : Grupo 2
EJE : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	331.375200				
0.33280000	0.000000	0.000000	1.000000	331.378528	1.000000	331.378528	1.000000	331.378528	0.000000	-0.060400
0.27240000	0.000000	0.000000	2.000000	331.381252	2.000000	331.381252	2.000000	331.381252	0.000000	-0.062400
0.21000000	0.000000	0.000000	3.000000	331.383352	3.000000	331.383352	3.000000	331.383352	0.000000	-0.064000
0.14600000	0.000000	0.000000	4.000000	331.384812	4.000000	331.384812	4.000000	331.384812	0.000000	-0.092200
0.05380000	0.000000	0.000000	5.000000	331.385350	5.000000	331.385350	5.000000	331.385350	0.000000	-0.113100
-0.05930000	0.000000	0.000000	6.000000	331.384757	6.000000	331.384757	6.000000	331.384757	0.000000	-0.135800
-0.19510000	0.000000	0.000000	7.000000	331.382806	7.000000	331.382806	7.000000	331.382806	0.000000	-0.178500
-0.37360000	0.000000	0.000000	8.000000	331.379070	8.000000	331.379070	8.000000	331.379070	0.000000	-0.218043
-0.59164345	0.000000	0.000000	8.718000	331.374822	8.718000	331.374822	8.718000	331.374822	0.000000	-0.022916
-0.61455995							23.773000	331.282300		

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:37 4289 pagina 2
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO : 2 : Grupo 2
EJE : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Rampa	331.375200	0.33280000 %
1.000000	tg. entrada	331.378528	0.33280000 %
1.000000	tg. salida	331.378528	0.27240000 %
2.000000	tg. entrada	331.381252	0.27240000 %
2.000000	tg. salida	331.381252	0.21000000 %
3.000000	tg. entrada	331.383352	0.21000000 %
3.000000	tg. salida	331.383352	0.14600000 %
4.000000	tg. entrada	331.384812	0.14600000 %
4.000000	tg. salida	331.384812	0.05380000 %
5.000000	tg. entrada	331.385350	0.05380000 %
5.000000	Punto alto	331.385350	0.00000000 %
5.000000	tg. salida	331.385350	-0.05930000 %
6.000000	tg. entrada	331.384757	-0.05930000 %
6.000000	tg. salida	331.384757	-0.19510000 %
7.000000	tg. entrada	331.382806	-0.19510000 %
7.000000	tg. salida	331.382806	-0.37360000 %
8.000000	tg. entrada	331.379070	-0.37360000 %
8.000000	tg. salida	331.379070	-0.59164345 %
8.718000	tg. entrada	331.374822	-0.59164345 %
8.718000	tg. salida	331.374822	-0.61455995 %
20.000000	Pendiente	331.305487	-0.61455995 %
23.773010	Pendiente	331.282300	-0.61455995 %

7.3.9. Eix 9

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:37 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO : 2 : Grupo 2
EJE : 9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000000	331.323500				
0.72730000	5.931944	275.000000	3.382687	331.348102	0.416715	331.326531	6.348658	331.433652	0.015995	2.157070
2.88437048	0.000000	0.000000	7.000000	331.452439	7.000000	331.452439	7.000000	331.452439	0.000000	-0.527770
2.35660000	0.000000	0.000000	8.000000	331.476005	8.000000	331.476005	8.000000	331.476005	0.000000	-0.460400
1.89620000	0.000000	0.000000	9.000000	331.494967	9.000000	331.494967	9.000000	331.494967	0.000000	-0.232200
1.66400000	0.000000	0.000000	10.000000	331.511607	10.000000	331.511607	10.000000	331.511607	0.000000	-0.145200
1.51880000	0.000000	0.000000	11.000000	331.526795	11.000000	331.526795	11.000000	331.526795	0.000000	-0.299800
1.21900000	0.000000	0.000000	12.000000	331.538985	12.000000	331.538985	12.000000	331.538985	0.000000	-0.061239
1.15776053							12.902000	331.549428		

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:37 4289 pagina 2
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO : 2 : Grupo 2
EJE : 9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Rampa	331.323500	0.72730000 %
0.416715	tg. entrada	331.326531	0.72730000 %
6.348658	tg. salida	331.433652	2.88437048 %
7.000000	tg. entrada	331.452439	2.88437048 %
7.000000	tg. salida	331.452439	2.35660000 %
8.000000	tg. entrada	331.476005	2.35660000 %
8.000000	tg. salida	331.476005	1.89620000 %
9.000000	tg. entrada	331.494967	1.89620000 %
9.000000	tg. salida	331.494967	1.66400000 %
10.000000	tg. entrada	331.511607	1.66400000 %
10.000000	tg. salida	331.511607	1.51880000 %
11.000000	tg. entrada	331.526795	1.51880000 %
11.000000	tg. salida	331.526795	1.21900000 %
12.000000	tg. entrada	331.538985	1.21900000 %
12.000000	tg. salida	331.538985	1.15776053 %
12.902010	Rampa	331.549428	1.15776053 %

7.3.10. Eix 10

Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:38 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO : 2 : Grupo 2
EJE : 10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000000	331.559072				
1.02400000	0.000000	0.000000	1.000000	331.569312	1.000000	331.569312	1.000000	331.569312	0.000000	-0.032800
0.99120000	0.000000	0.000000	2.000000	331.579224	2.000000	331.579224	2.000000	331.579224	0.000000	-0.031000
0.96020000	0.000000	0.000000	3.000000	331.588826	3.000000	331.588826	3.000000	331.588826	0.000000	-0.027500
0.93270000	0.000000	0.000000	4.000000	331.598153	4.000000	331.598153	4.000000	331.598153	0.000000	-0.025900
0.90680000	0.000000	0.000000	5.000000	331.607221	5.000000	331.607221	5.000000	331.607221	0.000000	-0.024900
0.88190000	0.000000	0.000000	6.000000	331.616040	6.000000	331.616040	6.000000	331.616040	0.000000	-0.019500
0.86240000	0.000000	0.000000	7.000000	331.624664	7.000000	331.624664	7.000000	331.624664	0.000000	0.002019
0.86441948	5.338951	250.000000	10.293836	331.653137	7.624360	331.630061	12.963311	331.733221	0.014252	2.135581
3.00000000	5.371471	350.000000	15.994114	331.824145	13.308378	331.743573	18.679849	331.863499	0.010305	-1.534706
1.46529400							18.755000	331.864600		

```
Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:38   4289                                                                    pagina   2
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    2 : Grupo 2
EJE        :   10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)
                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================
     P.K.                  TIPO         COTA         PENDIENTE
    ---------------       ------------ -------------- ----------------
           0.000000       Rampa          331.559072       1.02400000 %
           1.000000       tg. entrada    331.569312       1.02400000 %
           1.000000       tg. salida     331.569312       0.99120000 %
           2.000000       tg. entrada    331.579224       0.99120000 %
           2.000000       tg. salida     331.579224       0.96020000 %
           3.000000       tg. entrada    331.588826       0.96020000 %
           3.000000       tg. salida     331.588826       0.93270000 %
           4.000000       tg. entrada    331.598153       0.93270000 %
           4.000000       tg. salida     331.598153       0.90680000 %
           5.000000       tg. entrada    331.607221       0.90680000 %
           5.000000       tg. salida     331.607221       0.88190000 %
           6.000000       tg. entrada    331.616040       0.88190000 %
           6.000000       tg. salida     331.616040       0.86240000 %
           7.000000       tg. entrada    331.624664       0.86240000 %
           7.000000       tg. salida     331.624664       0.86441948 %
           7.624360       tg. entrada    331.630061       0.86441948 %
          12.963311       tg. salida     331.733221       3.00000000 %
          13.308378       tg. entrada    331.743573       3.00000000 %
          18.679849       tg. salida     331.863499       1.46529400 %
          18.755010       Rampa          331.864600       1.46529400 %
```

7.3.11. Eix 11

```
Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:39   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    2 : Grupo 2
EJE        :   11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================
 PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                  ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO         BISECT.    DIF.PEN
---------------- --------------- --------------- ---------------------------- ---------------------------- ---------------------------- ---------- ----------
   (%)          (m.)           ( kv )           PK             Z             PK             Z             PK             Z           (m.)          (%)
---------------- --------------- --------------- -------------- ----------- --------------- ----------- --------------- ----------- ---------- ----------
                                                                             0.000000  331.807100
   -1.50000000        4.375000      350.000000        2.187540  331.774287        0.000040  331.807099        4.375040  331.714131   0.006836  -1.250000
   -2.75000000        4.017984      175.000000        6.742903  331.649014        4.733911  331.704262        8.751895  331.639893   0.011532   2.295991
   -0.45400908        0.000000        0.000000        9.000000  331.638767        9.000000  331.638767        9.000000  331.638767   0.000000  -0.127891
   -0.58190000        0.000000        0.000000       10.000000  331.632948       10.000000  331.632948       10.000000  331.632948   0.000000  -0.084200
   -0.66610000        0.000000        0.000000       11.000000  331.626287       11.000000  331.626287       11.000000  331.626287   0.000000  -0.090100
   -0.75620000        0.000000        0.000000       12.000000  331.618725       12.000000  331.618725       12.000000  331.618725   0.000000  -0.123000
   -0.87920000        0.000000        0.000000       13.000000  331.609933       13.000000  331.609933       13.000000  331.609933   0.000000  -0.010000
   -0.88920000        0.000000        0.000000       14.000000  331.601041       14.000000  331.601041       14.000000  331.601041   0.000000  -0.065800
   -0.95500000        0.000000        0.000000       15.000000  331.591491       15.000000  331.591491       15.000000  331.591491   0.000000  -0.045800
   -1.00080000        0.000000        0.000000       16.000000  331.581483       16.000000  331.581483       16.000000  331.581483   0.000000   0.688895
   -0.31190476                                                                   16.042000  331.581352
```

```
Istram 23.04.04.10 19/06/23 13:26:39   4289                                                                                    pagina   2
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    2 : Grupo 2
EJE        :   11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)
                                    ================================================
                                    * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                    ================================================
      P.K.                  TIPO         COTA         PENDIENTE
    ---------------       ------------ --------------- ----------------
           0.000000       Pendiente      331.807100      -1.50000000 %
           0.000040       tg. entrada    331.807099      -1.50000000 %
           4.375040       tg. salida     331.714131      -2.75000000 %
           4.733911       tg. entrada    331.704262      -2.75000000 %
           8.751895       tg. salida     331.639893      -0.45400908 %
           9.000000       tg. entrada    331.638767      -0.45400908 %
           9.000000       tg. salida     331.638767      -0.58190000 %
          10.000000       tg. entrada    331.632948      -0.58190000 %
          10.000000       tg. salida     331.632948      -0.66610000 %
          11.000000       tg. entrada    331.626287      -0.66610000 %
          11.000000       tg. salida     331.626287      -0.75620000 %
          12.000000       tg. entrada    331.618725      -0.75620000 %
          12.000000       tg. salida     331.618725      -0.87920000 %
          13.000000       tg. entrada    331.609933      -0.87920000 %
          13.000000       tg. salida     331.609933      -0.88920000 %
          14.000000       tg. entrada    331.601041      -0.88920000 %
          14.000000       tg. salida     331.601041      -0.95500000 %
          15.000000       tg. entrada    331.591491      -0.95500000 %
          15.000000       tg. salida     331.591491      -1.00080000 %
          16.000000       tg. entrada    331.581483      -1.00080000 %
          16.000000       tg. salida     331.581483      -0.31190476 %
          16.042010       Pendiente      331.581352      -0.31190476 %
```

7.3.12. Eix 12

```
Istram 23.09.09.26 02/02/24 11:33:03   4289                                                                                    pagina   1
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    3 : Estructures
EJE        :   12 : Mur (Eix-12.vol)
                                    ================================================
                                    * * *  ESTADO  DE  RASANTES                 * * *
                                    ================================================
     PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                  ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO         BISECT.    DIF.PEN
    -------------- --------------- --------------- --------------------------- --------------------------- --------------------------- ---------- ----------
       (%)         (m.)           ( kv )           PK            Z             PK            Z             PK            Z            (m.)          (%)
    -------------- --------------- --------------- --------------- ----------- --------------- ----------- --------------- ----------- ---------- ----------
                                                                                     0.000000    0.000000
        0.00000000                                                                                                0.000000    0.000000

Istram 23.09.09.26 02/02/24 11:33:03   4289                                                                                    pagina   2
PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO      :    3 : Estructures
EJE        :   12 : Mur (Eix-12.vol)
                                    ================================================
                                    * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                    ================================================
      P.K.                  TIPO         COTA         PENDIENTE
    ---------------       ------------ --------------- ----------------
           0.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
          20.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
          40.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
          60.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
          80.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         100.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         120.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         140.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         160.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         180.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         200.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         220.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         240.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         260.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         280.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
         300.000000       Horizontal       0.000000       0.00000000 %
```

320.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
340.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
360.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
380.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
400.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
420.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
440.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
460.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
480.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
500.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
520.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
540.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
560.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
580.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
600.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
620.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
640.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
660.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
680.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
700.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
720.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
740.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %

Istram 23.09.09.26 02/02/24 11:33:03 4289 pagina 3
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUPO : 3 : Estructures
EJE : 12 : Mur (Eix-12.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
760.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
780.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
800.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
820.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
840.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
860.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
880.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
900.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
920.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
940.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
960.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
980.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %
1000.000000	Horizontal	0.000000	0.00000000 %

7.4. Replanteig

7.4.1. Eix 1

Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
EJE : 1 : Eix 1. Rotonda

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. KV 886	0.000000	341527.776537	4627875.865492	-8.000	331.430927	331.430927	387.124365	0.0000	0.000061	1.000000	1.000000	331.431	332.934	332.934		
CIRC. KV 886	5.000000	341525.354820	4627880.147081	-8.000	331.445031	331.445031	347.335629	0.0000	0.564091	1.000000	1.000000	331.445	332.688	332.688		
CIRC. Rampa	10.000000	341520.885751	4627882.202353	-8.000	331.485992	331.485992	307.546893	0.0000	0.954000	1.000000	1.000000	331.486	331.440	331.440		
CIRC. Rampa	15.000000	341516.058967	4627881.254262	-8.000	331.533692	331.533692	267.758158	0.0000	0.954000	0.747345	0.747345	331.534	331.489	331.489		
CIRC. KV -886	20.000000	341512.699348	4627877.661257	-8.000	331.575157	331.575157	227.969422	0.0000	0.578948	-0.109113	-0.109113	331.575	331.483	331.483		
CIRC. KV -886	25.000000	341512.077079	4627872.781759	-8.000	331.590004	331.590004	188.180686	0.0000	0.014918	-0.965570	-0.965570	331.590	331.556	331.556		
CIRC. KV -886	30.000000	341514.427423	4627868.460578	-8.000	331.576649	331.576649	148.391950	0.0000	-0.549112	-0.164883	-0.164883	331.577	331.526	331.526		
CIRC. Pendiente	35.000000	341518.861776	4627866.331439	-8.000	331.536216	331.536216	108.603215	0.0000	-0.954000	0.705212	0.705212	331.536	331.495	331.495		
CIRC. Pendiente	40.000000	341523.703626	4627867.199314	-8.000	331.488516	331.488516	68.814479	0.0000	-0.954000	1.000000	1.000000	331.489	331.383	331.383		
CIRC. KV 886	45.000000	341527.122397	4627870.736082	-8.000	331.446562	331.446562	29.025743	0.0000	-0.593927	1.000000	1.000000	331.447	332.611	332.611		
CIRC. KV 886	50.000000	341527.825541	4627875.604584	-8.000	331.430967	331.430967	389.237007	0.0000	-0.029897	1.000000	1.000000	331.431	332.938	332.938		
CIRC. Horizontal	50.265482	341527.776537	4627875.865492	-8.000	331.430927	331.430927	387.124365	0.0000	0.000000	1.000000	1.000000	331.431	332.934	332.934		

7.4.2. Eix 2

Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
EJE : 2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000000	341525.182040	4627838.713007	0.000	331.290192	331.290192	387.121819	0.0000	0.749355	-1.082000	1.230000	331.290	331.290	331.290		
RECTA Rampa	5.000000	341524.177474	4627843.611052	0.000	331.327660	331.327660	387.121819	0.0000	0.749355	-0.561484	1.172500	331.328	331.269	331.269		
RECTA Rampa	10.000000	341523.172908	4627848.509098	0.000	331.365127	331.365127	387.121819	0.0000	0.749355	-0.040976	1.114999	331.365	331.298	331.298		
RECTA Rampa	15.000000	341522.168343	4627853.407143	0.000	331.402595	331.402595	387.121819	0.0000	0.749355	0.479512	1.057500	331.403	331.393	331.393		
RECTA Rampa	20.000000	341521.163777	4627858.305188	0.000	331.440063	331.440063	387.121819	0.0000	0.749355	1.000000	1.000000	331.440	331.488	331.488		
RECTA Rampa	20.000213	341521.163734	4627858.305397	0.000	331.440065	331.440065	387.121819	0.0000	0.749355	1.000000	1.000000	331.440	331.488	331.488		

7.4.3. Eix 3

Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
EJE : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Pendiente	0.000000	341514.874470	4627889.435603	-500.000	331.439636	331.439636	387.555501	0.0000	-0.727296	1.000000	1.000000	331.440	331.453	331.453		
CIRC. Pendiente	5.000000	341513.878787	4627894.335440	-500.000	331.403271	331.403271	386.918881	0.0000	-0.727296	-0.803632	1.000000	331.403	331.425	331.425		
CIRC. Pendiente	10.000000	341512.834155	4627899.225076	-500.000	331.366906	331.366906	386.282261	0.0000	-0.727296	-1.941669	1.000000	331.367	331.387	331.387		
CIRC. Pendiente	15.000000	341511.740681	4627904.104021	-500.000	331.330542	331.330542	385.645641	0.0000	-0.727296	-2.361112	1.000000	331.331	331.347	331.347		
CIRC. Pendiente	19.425284	341510.732237	4627908.412855	-200.000	331.298357	331.298357	385.082197	0.0000	-0.727296	-2.732344	0.181127	331.298	331.281	331.281		
CIRC. Pendiente	20.000000	341510.597990	4627908.971672	-200.000	331.294177	331.294177	384.899259	0.0000	-0.727296	-2.780556	0.000000	331.294	331.306	331.306		
CIRC. Pendiente	25.000000	341509.362447	4627913.816477	-200.000	331.257812	331.257812	383.307709	0.0000	-0.727296	-3.200000	-1.520000	331.258	331.258	331.258		
CIRC. Pendiente	25.000001	341509.362447	4627913.816477	-200.000	331.257812	331.257812	383.307709	0.0000	-0.727296	-3.200000	-1.520000	331.258	331.258	331.258		

7.4.4. Eix 4

Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
EJE : 4 : Eix 4. LV-3025

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000000	341484.334854	4627872.192745	0.000	331.894897	331.894897	104.085347	0.0000	0.885050	-1.420000	0.550000	331.895	331.895	331.895		
RECTA KV -250	5.000000	341489.324562	4627871.872103	0.000	331.892456	331.892456	104.085347	0.0000	-1.047694	-0.592733	0.296754	331.892	331.903	331.903		
RECTA Pendiente	10.000000	341494.314271	4627871.551461	0.000	331.820013	331.820013	104.085347	0.0000	-1.500000	-0.414331	0.043508	331.820	331.878	331.878		
RECTA Pendiente	15.000000	341499.303979	4627871.230818	0.000	331.745013	331.745013	104.085347	0.0000	-1.500000	-0.407165	0.181206	331.745	331.854	331.854		
RECTA Pendiente	20.000000	341504.293687	4627870.910176	0.000	331.670013	331.670013	104.085347	0.0000	-1.500000	-0.400000	0.400000	331.670	331.925	331.925		
RECTA Pendiente	20.000190	341504.293877	4627870.910164	0.000	331.670010	331.670010	104.085347	0.0000	-1.500000	-0.400000	0.400000	331.670	331.925	331.925		

7.4.5. Eix 5

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  EJE        :    5 : Eix 5. Carrer del Control
                          ============================================
                          * * *  PUNTOS   DEL  EJE   EN  PLANTA  * * *
                          ============================================
```

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	0.000000	341573.269500	4627855.502900	50.000	332.213806	332.213806	310.468683	0.0000	0.881086	2.154000	2.154000	332.214	332.214	332.214		
CIRC. Rampa	5.000000	341568.386059	4627856.566466	50.000	332.257860	332.257860	316.834881	0.0000	0.881086	2.679000	2.679000	332.258	332.260	332.260		
CIRC. KV -150	8.625955	341564.923562	4627857.640203	-50.000	332.287990	332.287990	321.451590	0.0000	0.388788	1.461404	1.461404	332.288	332.276	332.276		
CIRC. KV -150	10.000000	341563.620710	4627858.076616	-50.000	332.287039	332.287039	319.702102	0.0000	-0.527241	1.000000	1.000000	332.287	332.280	332.280		
CIRC. KV -150	15.000000	341558.790106	4627859.358971	-50.000	332.177344	332.177344	313.335904	0.0000	-3.860575	1.000000	1.000000	332.177	332.349	332.349		
RECTA Pendiente	17.846817	341555.990178	4627859.871399	0.000	332.044740	332.044740	309.711225	0.0000	-5.000000	1.000000	1.000000	332.045	332.311	332.311		
RECTA Pendiente	20.000000	341553.861998	4627860.198581	0.000	331.937081	331.937081	309.711225	0.0000	-5.000000	1.000000	1.000000	331.937	332.275	332.275		
RECTA Pendiente	25.000000	341548.920059	4627860.958344	0.000	331.687081	331.687081	309.711225	0.0000	-5.000000	1.000000	1.000000	331.687	332.188	332.188		
CIRC. Pendiente	25.303139	341548.620441	4627861.004407	15.000	331.671924	331.671924	309.711225	0.0000	-5.000000	1.000000	1.000000	331.672	332.183	332.183		
CIRC. KV 200	30.000000	341544.164439	4627862.427394	15.000	331.454497	331.454497	329.645324	0.0000	-3.680285	1.000000	1.000000	331.454	332.922	332.922		
CIRC. KV 200	35.000000	341540.149835	4627865.368879	15.000	331.332983	331.332983	350.865983	0.0000	-1.180285	1.000000	1.000000	331.333	332.862	332.862		
CIRC. Tg. Entrada	40.000000	341537.318645	4627869.462012	15.000	331.335240	331.335240	372.086642	0.0000	0.969152	1.000000	1.000000	331.335	332.652	332.652		
CIRC. Tg. Entrada	45.000000	341535.982545	4627874.256197	15.000	331.351977	331.351977	393.307301	0.0000	0.065700	1.000000	1.000000	331.352	332.815	332.815		
CIRC. Pendiente	45.816092	341535.919022	4627875.069712	15.000	331.351755	331.351755	396.770904	0.0000	-0.027206	1.000000	1.000000	331.352	332.870	332.870		

7.4.6. Eix 6

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  EJE        :    6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega
                          ============================================
                          * * *  PUNTOS   DEL  EJE   EN  PLANTA  * * *
                          ============================================
```

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Pendiente	0.000000	341510.425324	4627861.394653	25.000	331.570148	331.570148	140.541257	0.0000	-1.136800	0.000000	0.000000	331.570	331.540	331.540		
CIRC. Tg. Entrada	5.000000	341514.122199	4627858.040567	25.000	331.500658	331.500658	153.273653	0.0000	-1.558200	0.416667	0.416667	331.501	331.469	331.469		
CIRC. Pendiente	10.000000	341517.079028	4627854.018883	25.000	331.432799	331.432799	166.006048	0.0000	-1.038331	0.200000	0.200000	331.433	331.418	331.418		
CIRC. Pendiente	15.000000	341519.177933	4627849.489934	25.000	331.380882	331.380882	178.738444	0.0000	-1.038331	0.199430	0.199430	331.381	331.381	331.381		
CIRC. Pendiente	18.292144	341520.049495	4627846.317721	25.000	331.346699	331.346699	187.121819	0.0000	-1.038331	0.199100	0.199100	331.347	331.346	331.346		

7.4.7. Eix 7

```
  Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
  EJE        :    7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda

                          ============================================
                          * * *  PUNTOS   DEL  EJE   EN  PLANTA  * * *
                          ============================================
```

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	0.000000	341526.676655	4627848.846051	15.000	331.323125	331.323125	387.121819	0.0000	0.759764	1.119300	1.119300	331.323	331.327	331.327		
CIRC. Rampa	5.000000	341526.499399	4627853.819778	15.000	331.361113	331.361113	8.342478	0.0000	0.759764	1.049550	1.049550	331.361	331.374	331.374		
CIRC. Tg. Entrada	10.000000	341527.959277	4627858.577732	15.000	331.395013	331.395013	29.563137	0.0000	0.392700	1.000000	1.000000	331.395	331.526	331.526		
CIRC. Tg. Entrada	15.000000	341530.895576	4627862.596130	15.000	331.388286	331.388286	50.783796	0.0000	-0.395900	1.000000	1.000000	331.388	331.769	331.769		
CIRC. Pendiente	15.146399	341531.000860	4627862.697854	15.000	331.387598	331.387598	51.405132	0.0000	-0.469863	1.000000	1.000000	331.388	331.776	331.776		

7.4.8. Eix 8

Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
EJE : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	0.000000	341528.292234	4627887.905240	30.000	331.375200	331.375200	334.965737	0.0000	0.332800	1.000000	1.000000	331.375	332.800	332.800		
CIRC. Tg. Entrada	5.000000	341524.264357	4627890.857932	30.000	331.385350	331.385350	345.576067	0.0000	0.053800	1.000000	1.000000	331.385	332.800	332.800		
CIRC. Pendiente	10.000000	341520.782134	4627894.437919	30.000	331.366943	331.366943	356.186396	0.0000	-0.614560	1.000000	1.000000	331.367	332.417	332.417		
CIRC. Pendiente	15.000000	341517.942069	4627898.545986	30.000	331.336215	331.336215	366.796726	0.0000	-0.614560	1.000000	1.000000	331.336	331.518	331.518		
CIRC. Pendiente	20.000000	341515.822871	4627903.068285	30.000	331.305487	331.305487	377.407056	0.0000	-0.614560	1.000000	1.000000	331.305	331.389	331.389		
CIRC. Pendiente	23.772726	341514.737502	4627906.678920	30.000	331.282302	331.282302	385.413029	0.0000	-0.614560	1.000000	1.000000	331.282	331.356	331.356		

7.4.9. Eix 9

Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
EJE : 9 : Eix 9. Artesa-Rotonda

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	0.000000	341509.919899	4627896.143538	15.000	331.323500	331.323500	186.588348	0.0000	0.727300	1.740000	1.740000	331.323	331.284	331.284		
CIRC. KV 275	5.000000	341510.138826	4627891.171472	15.000	331.398059	331.398059	207.809007	0.0000	2.393949	0.757277	0.757277	331.398	331.327	331.327		
CIRC. Tg. Entrada	10.000000	341508.718870	4627886.401451	15.000	331.511607	331.511607	229.029666	0.0000	1.664000	0.726678	0.726678	331.512	331.402	331.402		
CIRC. Rampa	12.902472	341507.197372	4627883.935050	15.000	331.549433	331.549433	241.348141	0.0000	1.157761	0.904900	0.904900	331.549	331.459	331.459		

7.4.10. Eix 10

Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
EJE : 10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	0.000000	341506.671769	4627883.200796	18.000	331.559072	331.559072	237.754791	0.0000	1.024000	0.101600	0.101600	331.559	331.475	331.475		
CIRC. Tg. Entrada	5.000000	341503.340933	4627879.493346	18.000	331.607221	331.607221	255.438674	0.0000	0.906800	0.299636	0.299636	331.607	331.612	331.612		
CIRC. KV 250	10.000000	341499.121122	4627876.841391	18.000	331.661884	331.661884	273.122556	0.0000	1.814676	0.404395	0.404395	331.662	331.763	331.763		
CIRC. KV -350	15.000000	341494.335852	4627875.448248	18.000	331.790234	331.790234	290.806439	0.0000	2.516679	0.413307	0.413307	331.790	331.825	331.825		
CIRC. Rampa	18.754523	341490.591147	4627875.297930	18.000	331.864593	331.864593	304.085348	0.0000	1.465294	0.419999	0.419999	331.865	331.867	331.867		

7.4.11. Eix 11

Istram 23.04.04.10 18/07/23 11:22:50 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
EJE : 11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Pendiente	0.000000	341494.946859	4627868.003591	25.000	331.807100	331.807100	104.085347	0.0000	-1.500000	0.000000	0.000000	331.807	331.815	331.815		
CIRC. KV 175	5.000000	341499.871411	4627867.187772	25.000	331.697147	331.697147	116.817742	0.0000	-2.597949	0.299796	0.299796	331.697	331.752	331.752		
CIRC. Tg. Entrada	10.000000	341504.535722	4627865.409858	25.000	331.632948	331.632948	129.550138	0.0000	-0.581900	0.392185	0.392185	331.633	331.653	331.653		
CIRC. Tg. Entrada	15.000000	341508.753841	4627862.740728	25.000	331.591491	331.591491	142.282533	0.0000	-0.955000	0.067636	0.067636	331.591	331.556	331.556		
CIRC. Pendiente	16.041964	341509.560692	4627862.081544	25.000	331.581352	331.581352	144.935874	0.0000	-0.311905	0.000002	0.000002	331.581	331.548	331.548		

7.4.12. Eix 12

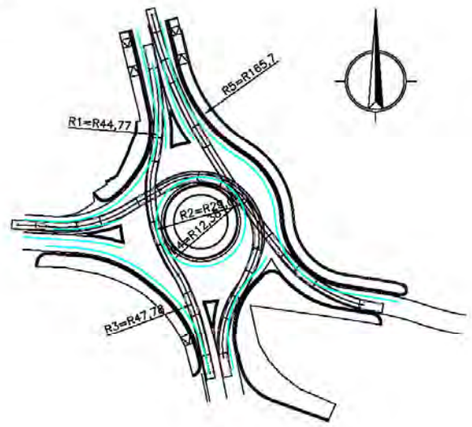
Istram 23.09.09.26 02/02/24 11:33:20 4289 pagina 1
PROYECTO : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
EJE : 12 : Mur

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	0.000000	341565.750113	4627859.999613	-52.500	332.293793	332.293793	321.451588	0.0000	0.817049	-2.000000	0.000000	332.294	332.314	332.314		
CIRC. Rampa	5.000000	341560.959764	4627861.425680	-52.500	332.334645	332.334645	315.388542	0.0000	0.817049	-2.000000	0.000000	332.335	332.609	332.609		
RECTA Pendiente	9.681901	341556.370063	4627862.342368	0.000	332.209143	332.209143	309.711227	0.0000	-4.927882	-2.000000	0.000000	332.209	332.915	332.915		
RECTA Pendiente	10.000000	341556.055658	4627862.390704	0.000	332.193468	332.193468	309.711227	0.0000	-4.927882	-2.000000	0.000000	332.193	332.923	332.923		
RECTA Pendiente	15.000000	341551.113719	4627863.150467	0.000	331.943745	331.943745	309.711227	0.0000	-5.001800	-2.000000	0.000000	331.944	332.892	332.892		
CIRC. Pendiente	17.138227	341549.000322	4627863.475377	12.500	331.833514	331.833514	309.711227	0.0000	-5.435652	-2.000000	0.000000	331.834	332.912	332.912		
CIRC. Pendiente	20.000000	341546.245986	4627864.228816	12.500	331.671687	331.671687	324.286119	0.0000	-5.369506	-2.000000	0.000000	331.672	332.943	332.943		
CIRC. Pendiente	25.000000	341542.095547	4627866.956873	12.500	331.502045	331.502045	349.750910	0.0000	-2.298299	-2.000000	0.000000	331.502	332.909	332.909		
CIRC. Rampa	30.000000	341539.335095	4627871.085837	12.500	331.501930	331.501930	375.215701	0.0000	0.310230	-2.000000	0.000000	331.502	332.875	332.875		
CIRC. Rampa	34.232355	341538.415807	4627875.196464	-18.500	331.514897	331.514897	396.770906	0.0000	0.203632	-2.000000	0.000000	331.515	332.888	332.888		
CIRC. Rampa	35.000000	341538.360994	4627875.962095	-18.500	331.516460	331.516460	394.129293	0.0000	0.203632	-2.000000	0.000000	331.516	332.891	332.891		
CIRC. Rampa	40.000000	341537.237429	4627880.818616	-18.500	331.517301	331.517301	376.923353	0.0000	0.140000	-2.000000	0.000000	331.517	332.882	332.882		
CIRC. Rampa	45.000000	341534.857999	4627885.198856	-18.500	331.523297	331.523297	359.717414	0.0000	0.232871	-2.000000	0.000000	331.523	332.859	332.859		
CIRC. Rampa	50.000000	341531.395456	4627888.784799	-18.500	331.533662	331.533662	342.511474	0.0000	0.267834	-2.000000	0.000000	331.534	332.831	332.831		
CIRC. Rampa	52.192770	341529.597333	4627890.037543	27.500	331.537813	331.537813	334.965738	0.0000	0.282529	-2.000000	0.000000	331.538	332.826	332.826		
CIRC. Rampa	55.000000	341527.281877	4627891.622587	27.500	331.545744	331.545744	341.464421	0.0000	0.282529	-2.000000	0.000000	331.546	332.819	332.819		
CIRC. Pendiente	60.000000	341523.602138	4627894.997601	27.500	331.535109	331.535109	353.039326	0.0000	-0.425357	-2.000000	0.000000	331.535	332.869	332.869		
CIRC. Pendiente	65.000000	341520.593317	4627898.982347	27.500	331.507396	331.507396	364.614231	0.0000	-0.671160	-2.000000	0.000000	331.507	332.666	332.666		
CIRC. Pendiente	70.000000	341518.354605	4627903.445460	27.500	331.473853	331.473853	376.189136	0.0000	-0.670440	-2.000000	0.000000	331.474	332.592	332.592		
CIRC. Rampa	74.140686	341517.137105	4627907.399017	-206.000	331.452431	331.452431	385.774746	0.0000	0.413808	-2.000000	0.000000	331.452	332.518	332.518		
CIRC. Rampa	75.000000	341516.944938	4627908.236567	-206.000	331.455987	331.455987	385.509185	0.0000	0.413808	-2.000000	0.000000	331.456	332.577	332.577		
CIRC. Horizontal	80.000000	341515.757634	4627913.093426	-206.000	331.475006	331.475006	383.963991	0.0000	0.000000	-2.000000	0.000000	331.475	332.686	332.686		
CIRC. Horizontal	82.363000	341515.155573	4627915.378428	-206.000	331.475006	331.475006	383.233733	0.0000	0.000000	-2.000000	0.000000	331.475	332.622	332.622		

APÈNDIX NÚM. 1 DEFLEXIONS

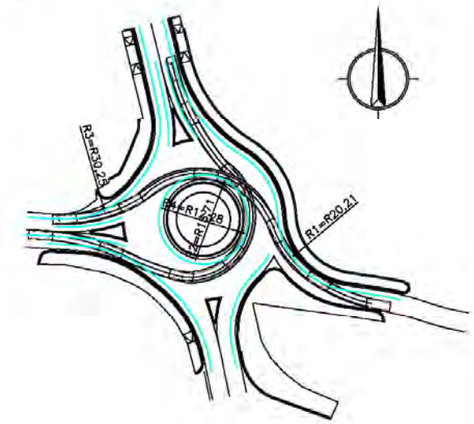
ENTRADA 2



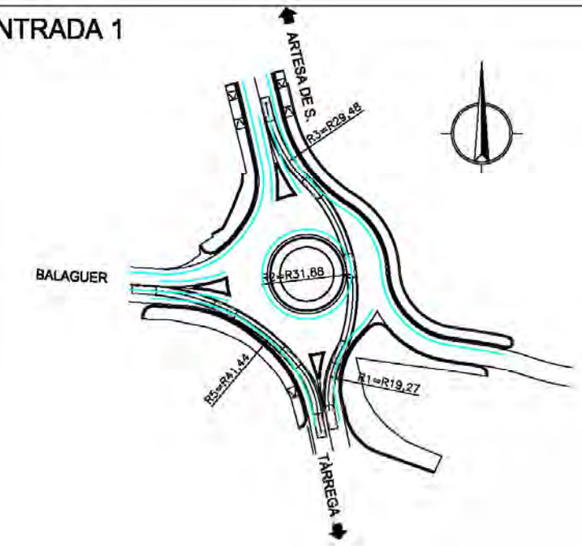
ENTRADA 3

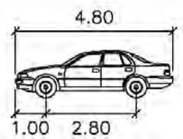


ENTRADA 4



ENTRADA 1



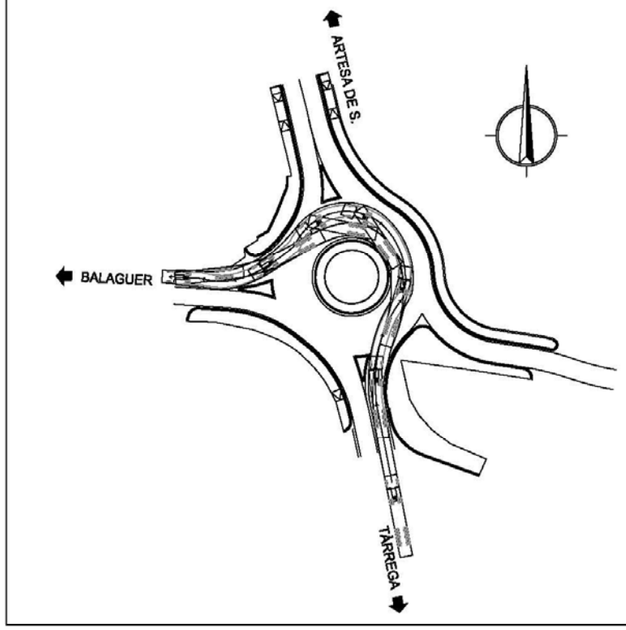


TURISME

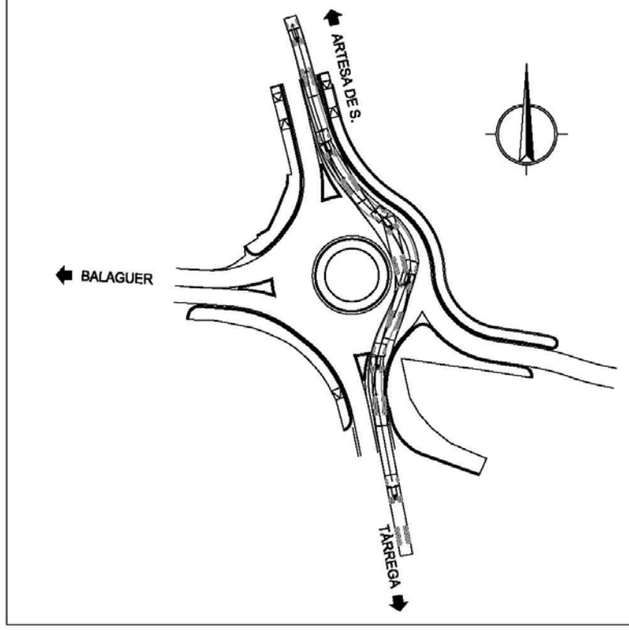
Amplada	: 1.80 m
Recorregut direcció	: 6 segons
Angle de gir	: 34 gonis

APÈNDIX NÚM. 2 TRAJECTÒRIES

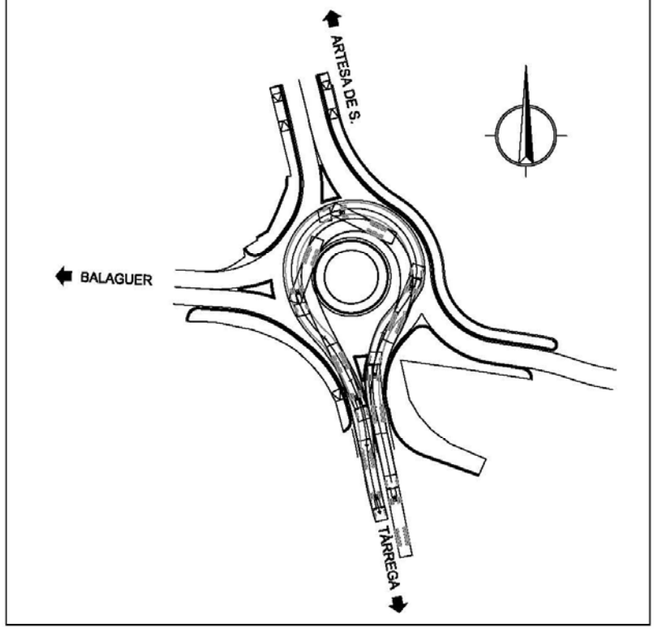
TÀRREGA-BALAGUER

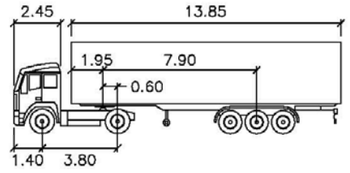


TÀRREGA-ARTESA DE S.



TÀRREGA-TÀRREGA

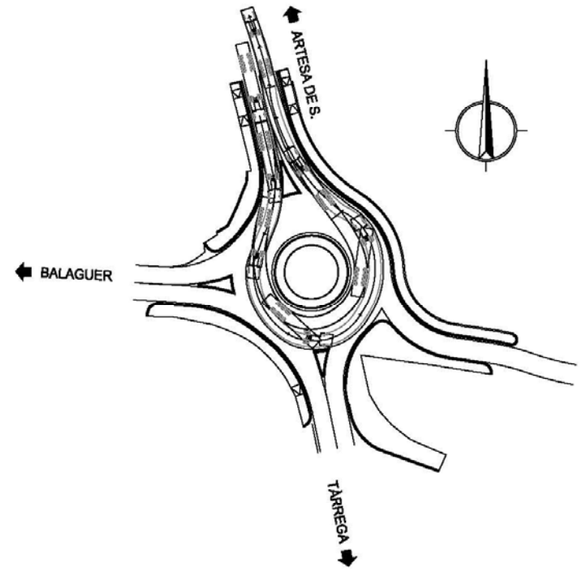




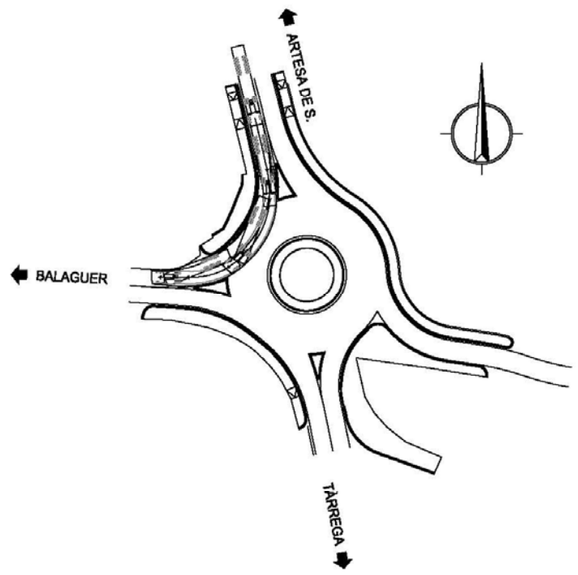
ARTICULAT

Amplada Tractor	: 2.50m	Temps recorregut direcció	: 6.0seg
Amplada Trailer	: 2.50m	Angle de gir	: 39.0gonis
		Angle de gir articulació	: 76.0gonis

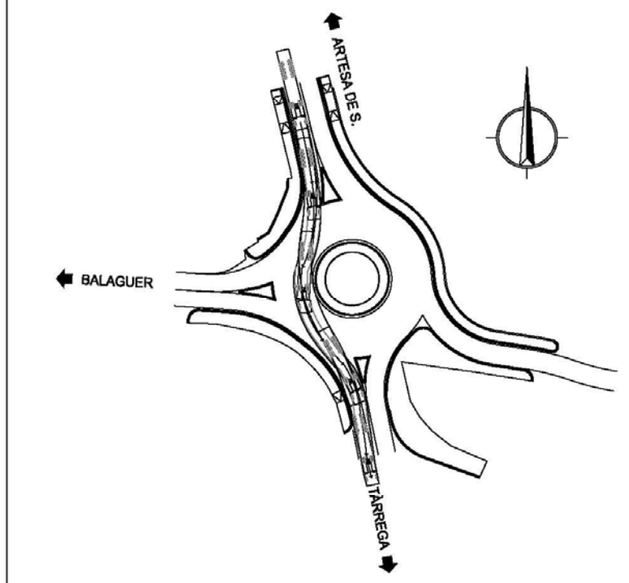
ARTESA DE S.-ARTESA DE S.

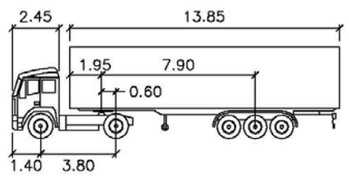


ARTESA DE S.-BALAGUER



ARTESA DE S.-TÀRREGA

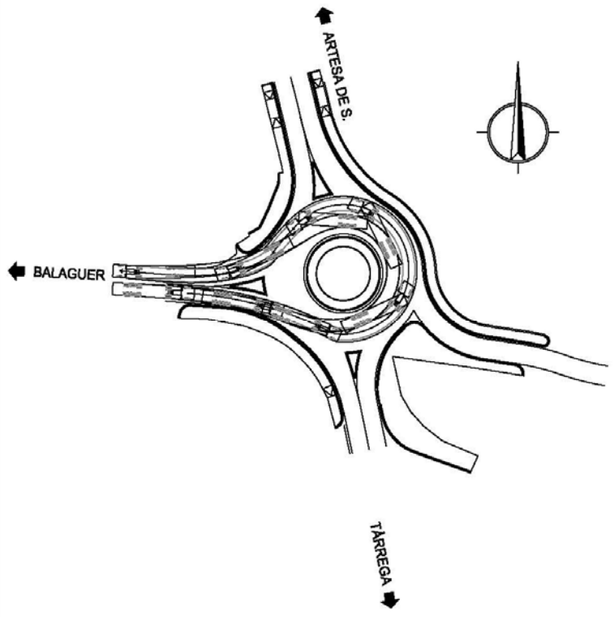




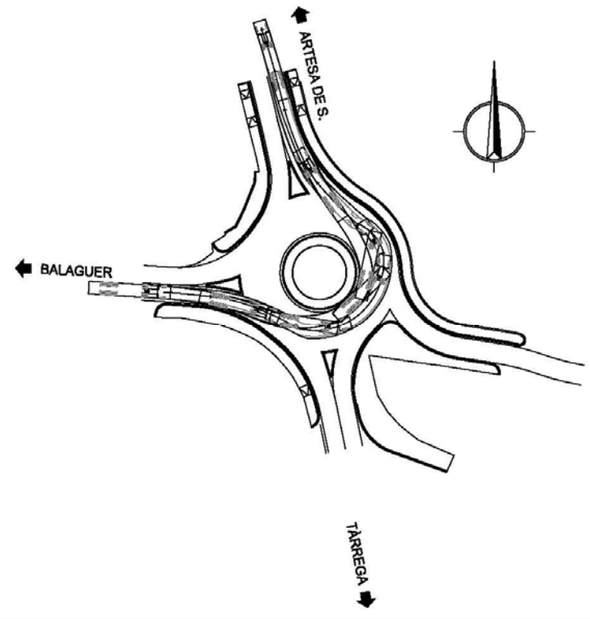
ARTICULAT

Amplada Tractor : 2.50m
Amplada Trailer : 2.50m
Temps recorregut direcció : 6.0seg
Angle de gir : 39.0gonis
Angle de gir articulació : 76.0gonis

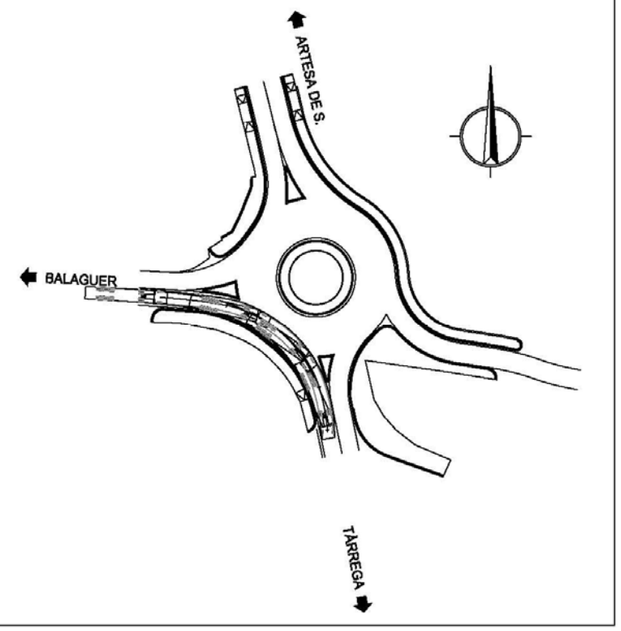
BALAGUER-BALAGUER

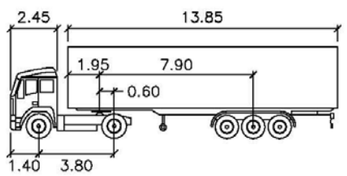


BALAGUER-ARTESA DE S.



BALAGUER-TÀRREGA

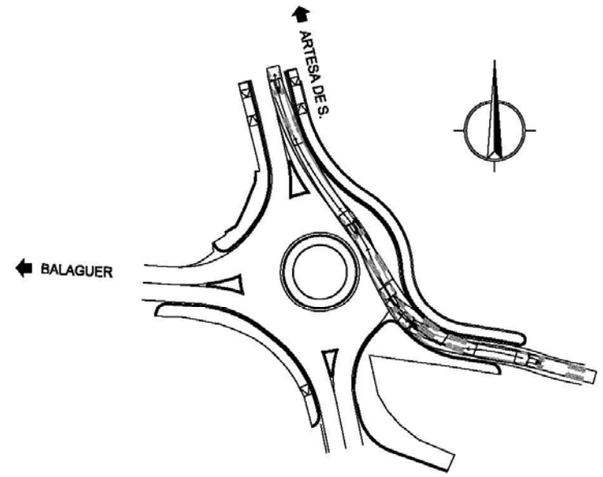




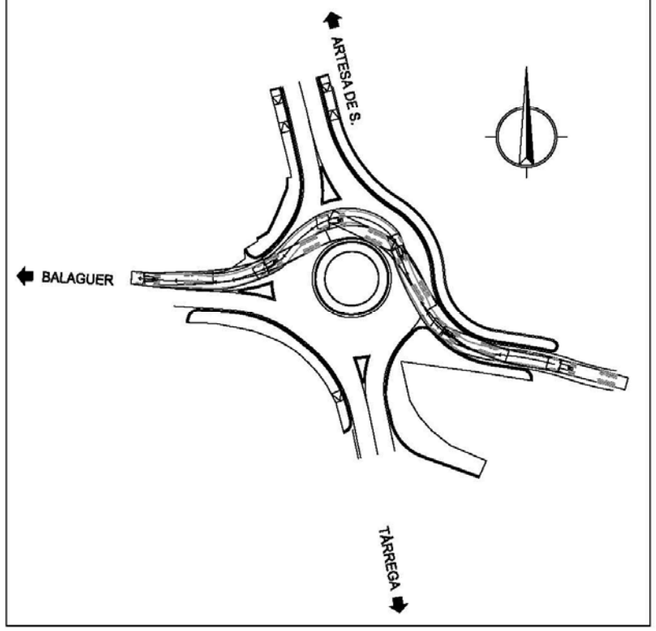
ARTICULAT

Amplada Tractor : 2.50m
Amplada Trailer : 2.50m
Temps recorregut direcció : 6.0seg
Angle de gir : 39.0gonis
Angle de gir articulació : 76.0gonis

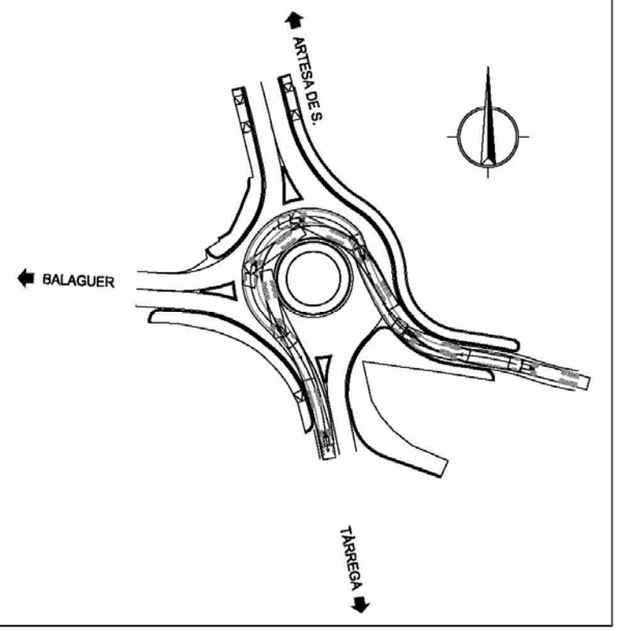
CARRER CONTROL-ARTESA DE S.

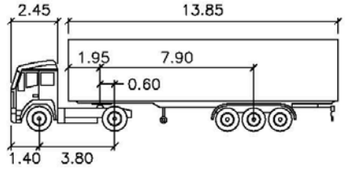


CARRER CONTROL-BALAGUER



CARRER CONTROL-TÀRREGA

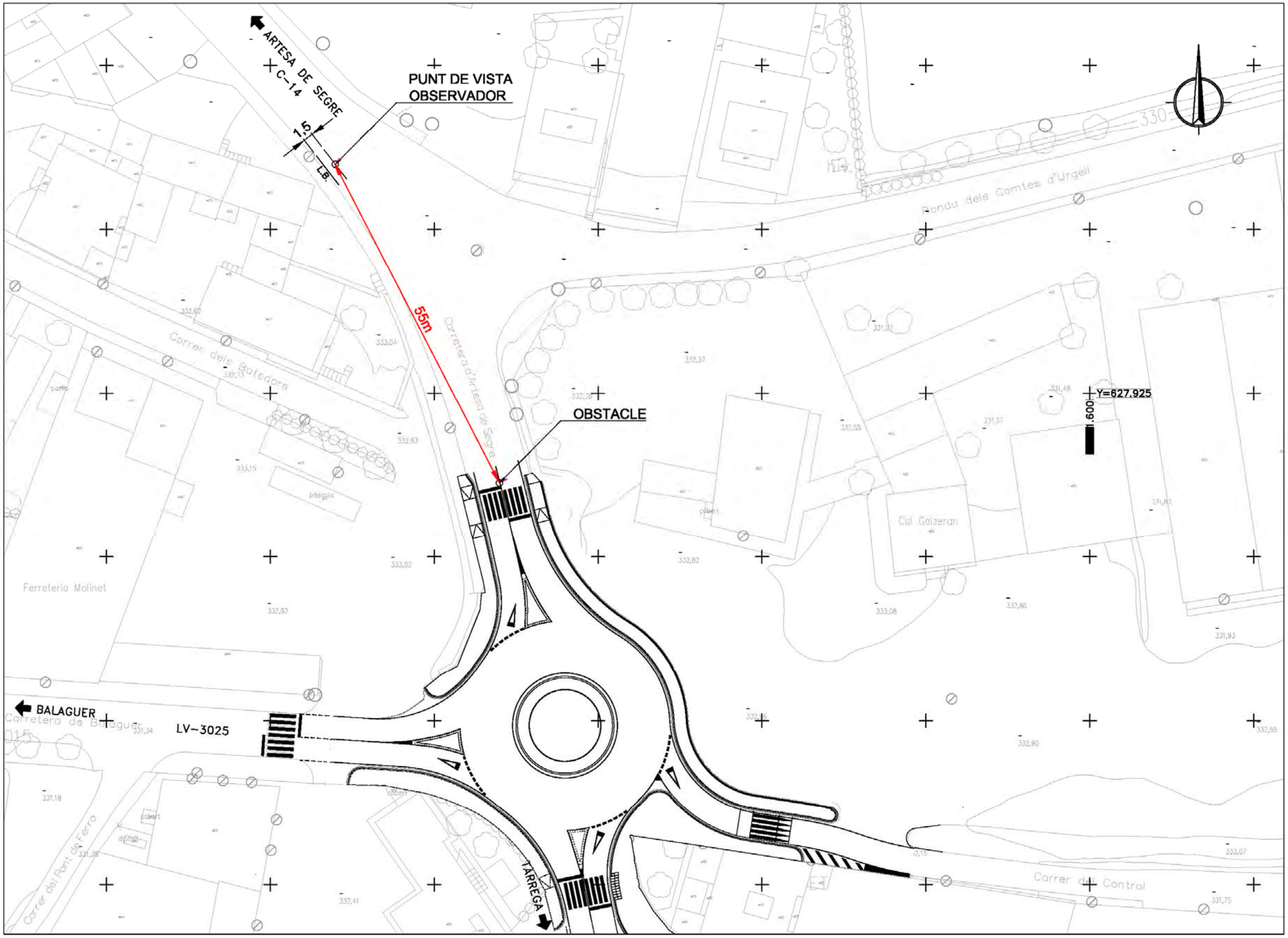




ARTICULAT

Amplada Tractor : 2.50m
Amplada Trailer : 2.50m
Temps recorregut direcció : 6.0seg
Angle de gir : 39.0gonis
Angle de gir articulació : 76.0gonis

APÈNDIX NÚM. 3 COMPROVACIÓ VISIBILITAT


ARTESA DE SEGRE
C-14
PUNT DE VISTA
OBSERVADOR
1,5
LB
55m
OBSTACLE
Y=627.925
1.600
BALAGUER
LV-3025
TARREGA
Ferreteria Molinet
Cal Galzeran
Carrer del Control
Carrer dels Batedors
Carretera d'Artesa de Segre
Ronda dels Comtes d'Urgell
Carrer del Pont de Ferro

ANNEX NÚM. 5 FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIU 3
2. TESTIMONIS DE FERM 3
3. CATEGORIA DE TRÀNSIT 3
4. CATEGORIA D'ESPLANADA 4
5. SECCIONS DE FERM 4
5.1. Secció ferm 221 5
5.2. Secció ferm 3221 5
5.3. Secció ferm 4221 5
5.4. Aprofitament ferm existent 5
6. PAVIMENTS 5
APÈNDIX TESTIMONI DE FERM 7

1. Introducció i objectiu

Els objectius del present annex són la definició, la justificació i el dimensionament de les seccions i elements que constitueixen els ferms i paviments dels vials projectats per tal d'aconseguir:

- Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmoda i de característiques permanents sota les càrregues repetides de trànsit durant el període de projecte.
- Resistir les sol·licitacions del trànsit previst durant el període de projecte i repartir les pressions verticals provocades per les càrregues, de manera que a l'esplanada tan sols arribi una petita fracció d'aquestes, compatible amb la seva capacitat de suport.
- Protegir l'esplanada de la intempèrie i, en particular, de les precipitacions.

Les bases normatives que es fan servir per complir els objectius del present annex són les que a continuació comentem:

- En el present estudi s'aplicaran les Ordres FOM/3460/2003 i FOM/3459/2003 totes dues de 28 de novembre de 2003, del Ministeri de Foment, per les quals s'aproven, respectivament la norma 6.1-IC de "Secciones de firme".
- Ordre FOM/891/2004, de 1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.
- OC 24/2008 sobre el Plec de Prescripcions tècniques generales per a obres de carreteres i ponts (PG-3).
- OC 21/2007 sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporen cautxú procedent de neumàtics fora d'ús (NFU).

Per a la definició de les característiques de les distintes capes dels ferms se segueixen les indicacions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, i pel Consell de Ministres en la mateixa data. Per Ordre Ministerial de 2 de juliol de 1976 es va conferir efecte legal a la edició del mateix publicada pel Servei de Publicacions del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

2. Testimonis de ferm

S'ha realitzat un testimoni de ferm en l'àmbit d'actuació. El testimoni s'ha ubicat en la carretera C-14, entre la carretera LV-3025 i la Ronda dels Comtes d'Urgell. Els resultats s'adjunten en l'apèndix núm. 1 del present document i en resum són els següents:

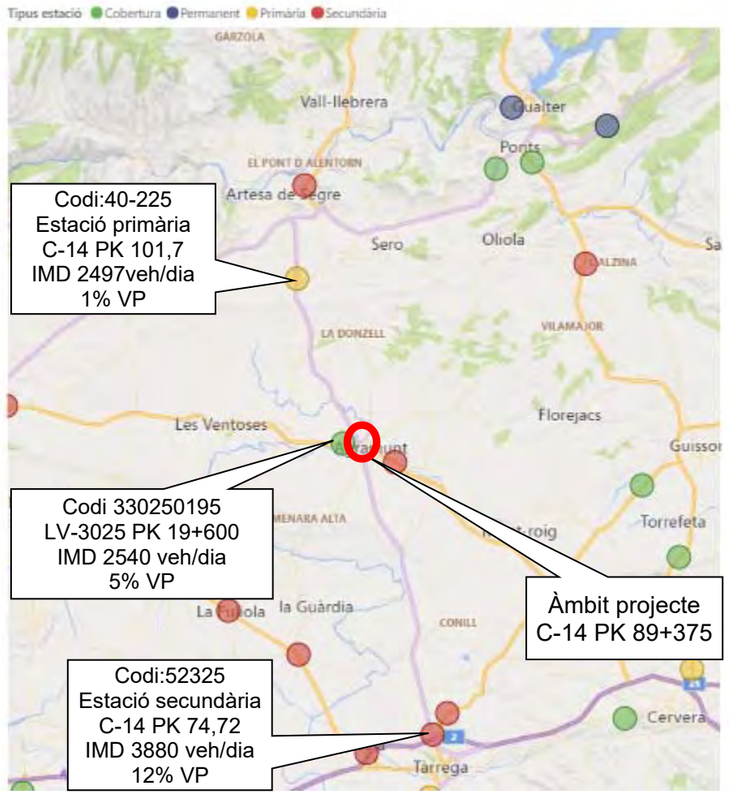
Núm. testimoni	Ubicació testimoni	Gruix (cm)	Material
TF-1	C-14	7cm 20cm	Aglomerat Tot-ú

3. Categoria de trànsit

La normativa en vigor estableix que la secció estructural del ferm depèn de la categoria del trànsit i de l'esplanada existent.

La categoria de trànsit ve determinada per la intensitat mitja diària de vehicles pesants (IMDp) que es prevegi al carril de projecte a l'any de posada en servei. Aquesta IMDp depèn de la Intensitat Mitja Diària (IMD) prevista a l'any de posada en servei de la rotonda (2026) i del percentatge de vehicles pesants estimat.

Pel que fa al trànsit, segons el Pla d'aforaments de la xarxa viària de la Generalitat de Catalunya (de la Direcció General de Carreteres), corresponent a l'últim disponible l'any 2021, es disposa de dades més o menys properes a l'àmbit del projecte, tal i com es mostra en la imatge adjunta.



Punts d'aforament del Pla d'aforaments de la xarxa viària de la Generalitat de Catalunya

Les dades de trànsit de les estacions d'aforament més properes corresponents a l'any 2021 són:

Est. Aforament	Ctra.	PK	IMD (veh/dia)	VP(%)	IMDp (veh/dia)
40-225	C-14	101+700	2.497	1%	25
52325	C-14	74+720	3.880	12%	466
330250195	LV-3025	19+600	2.540	5%	127

Per tal de dimensionar la secció del ferm, s'ha considerat el cas més desfavorable prenent com any de posada en servei el 2026 amb un increment mig del 2% anual quan al parc de vehicles, mentre que com a percentatge de vehicles pesants mantenim el valor més desfavorable de l'any 2021, el trànsit circulant a la carretera en projecte resulta ser el següent:

S'utilitzen aquestes dades per determinar la categoria de trànsit de les carreteres existents en l'àmbit del projecte:

Ctra.	IMD previst (veh/dia)	VP previst (%)	Repartiment per sentit de circulació	IMDp (veh/dia)
C-14	4.118	12%	50%	247
LV-3025	2.696	5%	50%	68

Amb les intensitats de pesants obtingudes s'estableix la categoria de trànsit pesat en base als intervals definits a les taules 1A i 1B de l'apartat 4 de la Norma 6.1.-IC i que es reprodueix a continuació:

CATEG.	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp	>4000	<4000 >2000	<2000 >800	<800 >200	<200 >100	<100 >50	<50 >25	<25

Per al dimensionat del ferm i segons les dades obtingudes s'adoptaran les següents categories de trànsit:

Ctra.	IMDp (veh/dia)	Categoria trànsit
C-14	247	T2
LV-3025	68	T32
c. del Control	-	T42

S'ha considerat que la categoria de trànsit en tots els ramals és la mateixa que la de la carretera a la que pertanyen, i que la categoria de trànsit del carrer del Control és una T42.

4. Categoria d'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

Segons la normativa, per a la categoria de trànsit T2, T31 i T42 s'admet qualsevol tipus d'esplanada millorada (E1, E2 o E3), segons la instrucció anteriorment citada, però s'ha escollit una **esplanada tipus E2**.

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.

Segons la campanya geotècnica realitzada en l'àmbit d'actuació, s'ha determinat que l'esplanada existent es pot classificar com a sòl tolerable (0). En aquest cas, tal i com s'indica la Norma 6.1.-IC Secciones de Firme, per la formació d'esplanada tipus E2 disposarem de 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 en cas de desmunt (no tenim el cas de necessitar millorar l'esplanada en terraplè). En els casos on la nova plataforma s'ubiqui on actualment hi ha vorera o calçada existent considerem que no és necessari una millora de l'esplanada natural.

5. Seccions de ferm

Es procedeix a l'estudi de les seccions tipus per a la rotonda i ramals, mitjançant l'aplicació de la normativa en vigor. El dimensionament de ferms es basa en la *Norma 6.1.-IC Secciones de Firme*.

Anàlogament s'ha tingut en compte l'apreciació de la Norma que estableix que tots els gruixos de capa assenyalats s'entenen com a mínims sota qualsevol punt del carril de projecte.

Tant els materials com els gruixos indicats compleixen les prescripcions de la Norma 6.1-IC, dels articles 213, 216, 542 i 543 del PG-3, i del Plec de Condicions Tècniques de Infraestructures.cat.

5.1. Secció ferm 221

Es projecta la secció de ferm tipus **221** del catàleg de seccions de ferms de la 6.1-IC per a la categoria de trànsit T2 sobre una esplanada E2 d'acord amb l'exposat als apartats anteriors.

La secció de ferm 221 es compon per 25cm de mescla bituminosa i 25 cm de tot-ú i està formada per les capes següents:

Secció de ferm tipus 221	
Capa de trànsit	**6 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg termoadherent	emulsió bituminosa modificada amb polímers tipus C60B4 TER
Capa intermèdia	**7 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC 22 BIN B50/70 S**
Reg adherència	emulsió bituminosa tipus C60B4 ADH
Capa base	**12 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC 22 BASE B50/70 G**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**25 cm** de tot-ú artificial

5.2. Secció ferm 3221

Es projecta la secció de ferm tipus **3221** del catàleg de seccions de ferms de la 6.1-IC per a la categoria de trànsit T32 sobre una esplanada E2 d'acord amb l'exposat als apartats anteriors.

La secció de ferm 3221 es compon per 15cm de mescla bituminosa i 35 cm de tot-ú i està formada per les capes següents:

Secció de ferm tipus 3221	
Capa de trànsit	**6 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg termoadherent	emulsió bituminosa modificada amb polímers tipus C60B4 TER
Capa base	**9 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC 22 BIN B50/70 S**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**35 cm** de tot-ú artificial

5.3. Secció ferm 4221

Es projecta la secció de ferm tipus **4221** del catàleg de seccions de ferms de la 6.1-IC per a la categoria de trànsit T42 sobre una esplanada E2 d'acord amb l'exposat als apartats anteriors.

La secció de ferm 4221 es compon per 5cm de mescla bituminosa i 25cm de tot-ú artificial.

Secció de ferm tipus 4221	
Capa de trànsit	**5 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**25 cm** de tot-ú artificial

5.4. Aprofitament ferm existent

Degut a l'estat del ferm s'ha decidit no aprofitar el ferm existent.

6. Paviments

Illots deflectors

Els illots deflectors dels carrils d'entrada/ sortida de la rotonda es delimitaran mitjançant vorada prefabricada de formigó, del tipus "*americà*" de la secció transversal i dimensions que es grafia en el detall corresponent del plànol núm. 08 Seccions tipus. Aquesta vorada anirà pintada de forma alterna amb blanc (RAL 9016) i vermell (RAL3020).

L'interior dels illots es pavimenta amb una llosa de formigó en massa tipus HM-20, de 15 cm de gruix per facilitar el seu manteniment, i acabat amb pintura de color verd (RAL 6016).

Illots interior rotonda i gorgera

Pel que fa a l'illot circular de la rotonda, el seu perímetre exterior -pel darrere de la mateixa vorada tipus "americà"- es rematarà mitjançant una franja o gorgera d'2,0metres d'amplada,

pavimentada amb 15cm de formigó (amb superfície impresa tipus panot) H-300 amb malla de 8mm de 15x15cm sobre 35cm de tot-ú artificial, segons la disposició constructiva que igualment es grafia al detall corresponent del plànol de seccions tipus.

Aquesta franja perimetral té per objecte facilitar la inscripció de vehicles articulats que hi circulen, amb un ample interior pavimentat addicional.

Encaminaments d'invidents

S'emprarà panot estriat i el panot en tacs en els encaminaments d'invidents o amb importants deficiències visuals o cognitives.

Voreres

Paviment de llambordes prefabricades de formigó sense visell de 10x20x4cm col·locades a trencajunt, sobre llit de morter de ciment de 224 cm de gruix i base de formigó de 20n/mm2 de resistència característica a la compressió de 15cm de gruix.

Vorada

La vorada projectada en les voreres que no són illots, és una vorada prefabricada de formigó tipus T3 no remuntable.

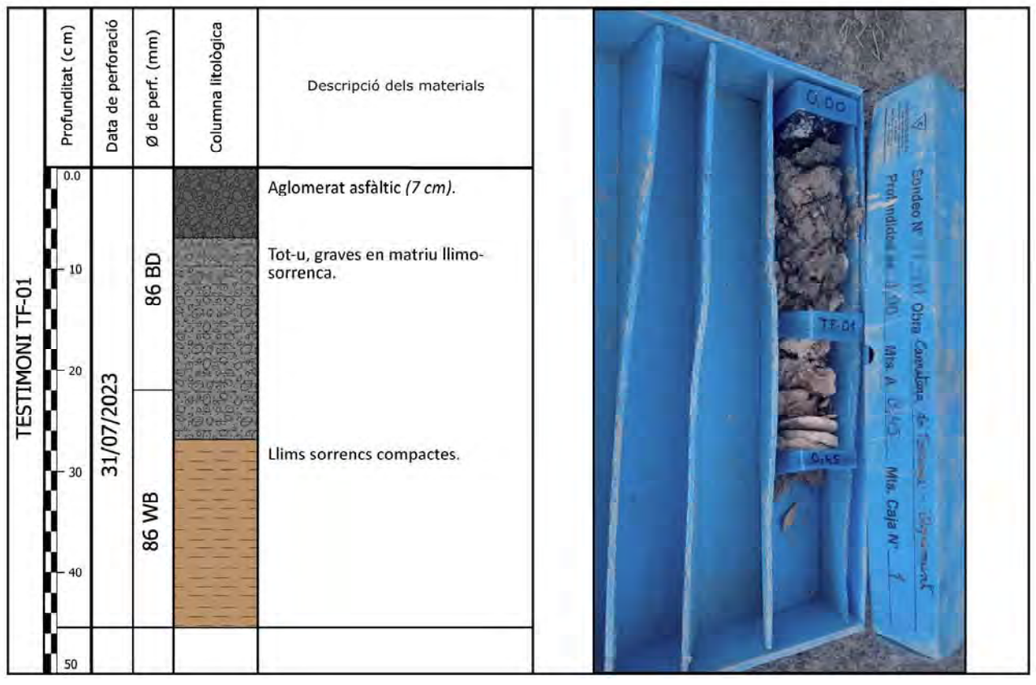
Rigoles

Peça prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.

Guals

Gual per a vianants de 1,20m d'amplada, de formigó prefabricat, incloent peces dels extrems, i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 20 cm de gruix.

Apèndix Testimoni de ferm





Fotografia 1. Vista de l'emplaçament de la màquina durant la realització del testimoni de ferm TF-01.



Fotografia 2. Detall del testimoni tapat.

	TITOL DEL PROJECTE ESTUDI GEOLÒGIC / GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AMB LA LV-3025 AL TM D'AGRAMUNT	**ANNEX** Testificació testimonis ferm TF-01	**Data:** Juliol 2023 **Exp:** 4001160	Pàgina 1/1

ANNEX NÚM. 6 MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIU 3

2. CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS 3

3. TERRA VEGETAL 3

4. TALUSSOS 3

5. ESPLANADA 3

6. COMPENSACIÓ DE LES ESPLANACIONS 3

6.1. Metodologia 3

6.2. Resum amidament de terres 4

6.3. Estudi de jaciments, pedreres i préstecs 5

6.4. Conclusions 7

1. Introducció i objectiu

El present annex té per objecte establir la classificació dels materials de les excavacions previstes per al tronc i als ramals de la rotonda d'acord amb l'Annex núm. 3: Geologia i geotècnia.

Partint dels resultats obtinguts s'efectua un estudi sobre compensació de terres a partir de les recomanacions de l'ús de materials per a la construcció de terraplens, indicant els préstecs i abocadors de possible utilització en base a la informació extreta de l'esmentat Annex núm. 3.

2. Classificació dels materials

Els materials a emprar en els terraplens i rebliments seran els sòls que s'obtinguin principalment dels treballs d'excavació o dels préstecs concertats, que reuneixin les condicions de qualitat dictaminades en els Plànols, Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars i per la Direcció Facultativa.

Per això, es segueixen els criteris de classificació de materials que s'exposen en el PG3 i la 6.1. IC, de la Direcció General de Carreteres, sobre la definició dels tipus de materials admesos (inadequats, marginals, tolerables, adequats i seleccionats) i les parts del terraplè on es poden reutilitzar (fonament, nucli, coronació, espatller, base i sub-base).

Dels resultats obtinguts en els assaigs de laboratori es deriva que els materials presents en àmbit d'actuació, estan classificats tots com TOLERABLES. S'estima un 90% de sòl aprofitable.

Tenint en compte que els materials presenten una excavabilitat mitjana amb maquinària convencional fins a 1,2m de profunditat, i per tant, s'estima un percentatge de roca no excavable per mitjans mecànics d'un 40% en funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista, el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat, essent a "risc i ventura" del contractista la diferència que es poguí assolir.

3. Terra vegetal

No s'ha considerat excavació de terra vegetal tenint en compte que és una zona urbana, llevat la zona enjardinada existent en l'aparcament de Turrons Vicens. En aquesta zona s'ha considerat un gruix mig de 50cm.

4. Talussos

En cas de ser necessari s'ha establert els següents talussos:

- Desmunts i terraplens:
  La inclinació dels talussos és de 3H:2V.

Cal destacar que com l'àmbit d'actuació està en zona urbana no hi ha talussos d'excavació.

5. Esplanada

L'esplanada natural d'acord amb l'annex núm. 3 de Geologia i geotècnia és un sòl TOLERABLE. La formació de l'esplanada E2 serà la següent:

- Desmunt: 75cm de sòl seleccionat tipus 2.
- Terraplè: 55 cm de sòl seleccionat tipus 2. Tot i que no tenim aquest cas en el present projecte.

6. Compensació de les esplanacions

6.1. Metodologia

Pel càlcul de les compensacions de terres es parteix del concepte de balanç entre les terres excavades en els desmunts i les terres necessàries per a la formació terraplè.

A continuació es presenta el quadre resum del moviment de terres de tots els elements de traçat que conformen el Projecte. Els càlculs fins a l'obtenció dels volums acumulats es realitzen internament amb el programa ISPOL als que, partint de les àrees de desmunt i terraplè de cadascun dels perfils dels elements, es realitza el càlcul del volum intermedi entre perfils i els va acumulant fins a obtenir el llistat complet dels volums acumulats mecanitzats. A més, després cal aplicar un coeficient de majoració (1,1) en els volums d'excavació i terraplè per tenir en compte els possibles errors cartogràfics.

Els volums de terres extrets que es representen a les taules es corresponen amb el volum que ocupa el material a l'actualitat, prèvia excavació del mateix. Per a resoldre la diferència de volum que presenta el material a l'actualitat i el que presentarà a l'executar l'obra, s'han definit els coeficients de pas i esponjament que ja s'ha comentat al present annex.

Pel càlcul de moviment de terres de l'obra es recomana l'adopció dels següents coeficients de pas:

- Coeficient de pas (desmunt – reblert) : 0,90
- Coeficient de pas (desmunt - abocador): 1,10 terres
- Coeficient de pas (desmunt - abocador): 1,20 roca

6.2. Resum amidament de terres

	DESMUNT MECANITZAT	DESMUNT NO UTIL	SANEJAMENT	EXCAVACIÓ DE TÚNEL	TERRAPLÈ MECANITZAT		TERRAPLÈ TOTAL	PRÉSTEC MÀXIM	TERRAPLÈ DE PRÉSTEC	TERRAPLÈ DE L'OBRA	DESMUNT
	a	b	c	t	d		(c+d)*1,1	(c+d-a+b)*1,1-t	e	(c+d)*1,1-e	(a+c)*1,1
Eix1 :Rotonda	692,30	69,23						-685,38			761,53
Eix 2: C-14. costat Tàrrega	1,00	0,10						-0,99			1,10
Eix 3: C-14, Costat Artesa	11,20	1,12			0,90		0,99	-10,10		0,99	12,32
Eix 4: LV-3025	8,10	0,81						-8,02			8,91
Eix 5: Carrer del Control	207,70	20,77						-205,62			228,47
Eix 6: Rotonda-Tàrrega	3,30	0,33			0,10		0,11	-3,16		0,11	3,63
Eix 7: Tàrrega-Rotonda	7,50	0,75						-7,43			8,25
Eix 8: Rotonda-Artesa	121,60	12,16			0,20		0,22	-120,16		0,22	133,76
Eix 9: Artesa-Rotonda	4,70	0,47			0,20		0,22	-4,43		0,22	5,17
Eix 10: Rotonda-Balaguer	18,00	1,80						-17,82			19,80
Eix 11: Balaguer-Rotonda	8,10	0,81						-8,02			8,91
previsió interior rotonda					70,00		77,00	77,00		77,00	
TOTALS.....	1.083,50	108,35			71,40		78,54	-994,13	0,00	78,54	1.191,85

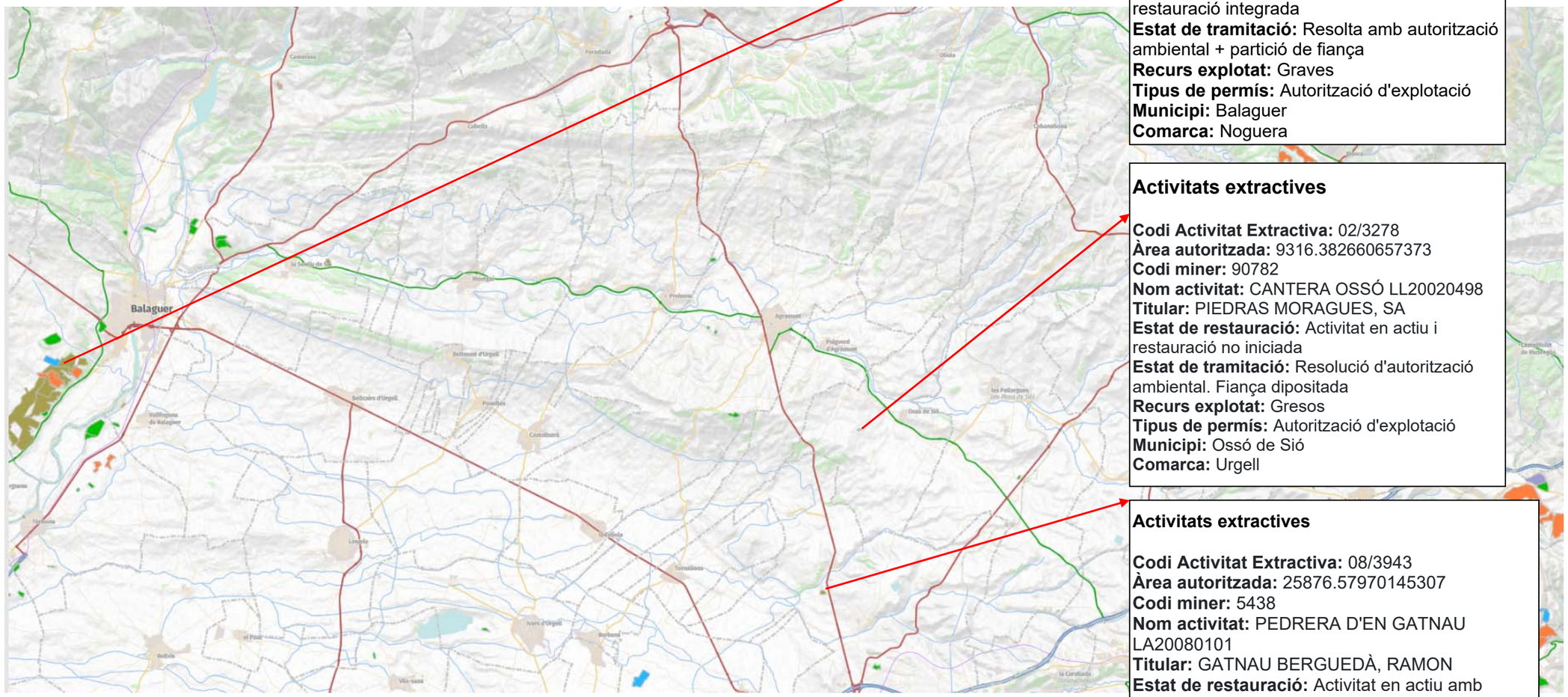
TERRAPLÈ MECANITZAT =	71
SANEJAMENT =	0
DESMUNT MECANITZAT =	1.084
DESMUNT NO UTIL =	108
EXCAVACIÓ DE TÚNEL =	0
10% CARTOGRAFIA (DEL PRÉSTEC, SENSE EXC. TÚNEL)	-90

SANEJAMENT (+ 10%) =	0
DESMUNT NO UTIL (+ 10%) =	119
SOBRANT DE TERRAPLÈ =	994
TOTAL ABOCADOR =	**1.113**

TOTAL TERRAPLÈ	PRÉSTEC	RRAPLÈ D'OBR	TOTAL DEMUNT	TÚNEL
79	-994	79	1.192	0

6.3. Estudi de jaciments, pedreres i préstecs

Per l'aportació de sòl seleccionat, serà necessari el proveïment d'alguna de les graveres de la zona. La recopilació s'ha realitzat a partir de les bases de dades d'ACTIVITATS EXTRACTIVES del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. La darrera actualització és de 231/12/2021. A continuació, es mostren les fitxes d'activitat extractiva de la base de dades consultada:



Activitats extractives

Codi Activitat Extractiva: 99/2866-01
Àrea autoritzada: 263154.01888009073
Codi miner: 90693
Nom activitat: AMPL. PALAU BORONAT 01 LA20030040
Titular: TUBERIAS Y PREFABRICADOS PALAU, S.A.
Estat de restauració: Activitat en actiu amb restauració integrada
Estat de tramitació: Resolta amb autorització ambiental + partició de fiança
Recurs explotat: Graves
Tipus de permís: Autorització d'explotació
Municipi: Balaguer
Comarca: Noguera

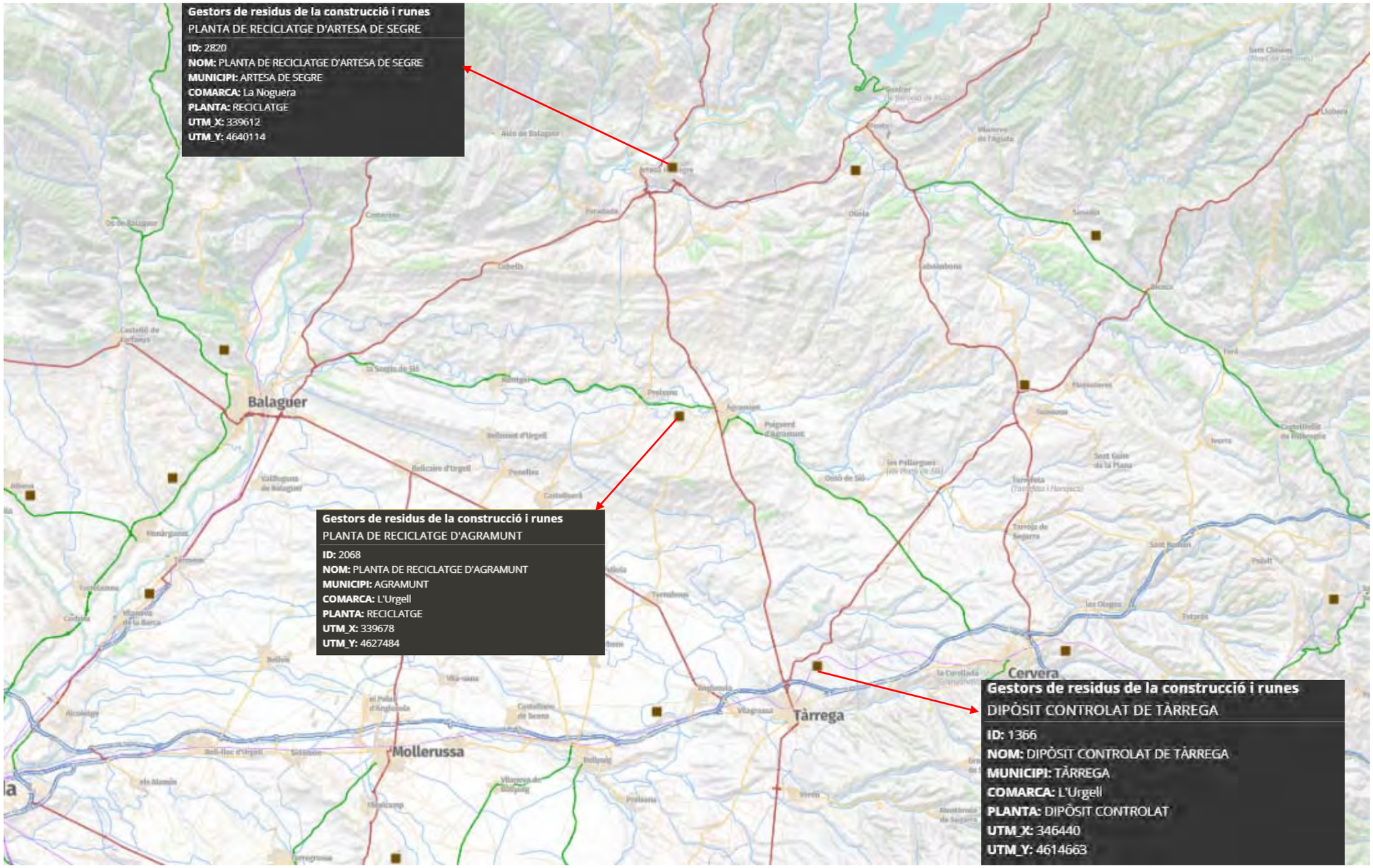
Activitats extractives

Codi Activitat Extractiva: 02/3278
Àrea autoritzada: 9316.382660657373
Codi miner: 90782
Nom activitat: CANTERA OSSÓ LL20020498
Titular: PIEDRAS MORAGUES, SA
Estat de restauració: Activitat en actiu i restauració no iniciada
Estat de tramitació: Resolució d'autorització ambiental. Fiança dipositada
Recurs explotat: Gresos
Tipus de permís: Autorització d'explotació
Municipi: Ossó de Sió
Comarca: Urgell

Activitats extractives

Codi Activitat Extractiva: 08/3943
Àrea autoritzada: 25876.57970145307
Codi miner: 5438
Nom activitat: PEDRERA D'EN GATNAU LA20080101
Titular: GATNAU BERGUEDÀ, RAMON
Estat de restauració: Activitat en actiu amb restauració integrada
Estat de tramitació: Resolució d'autorització ambiental
Recurs explotat: Calcàries
Tipus de permís: Autorització d'explotació
Municipi: Tàrrega
Comarca: Urgell

Els abocadors, o dipòsits controlats, més propers a les obres són els següents, marcats en marró en el plànol adjunt:



6.4. Conclusions

D'excavació de terra vegetal s'extreuen un total de 123,88m^3, inclosa càrrega i transport a l'abocador, aplec o llos d'ús, i el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. De la terra vegetal excavada s'aprofita i reutilitza per a restauració de la zona enjardinada amb un volum de 176,60m^3. No hi ha terra vegetal sobrant.

Tenint en compte els errors de cartografia (10%), s'obté una excavació total de material a la traça, el volum del qual ascendeix a 1.191,85 m^3, i de material no utilitzable (d'acord amb els percentatges d'aprofitament anteriorment citats), el volum del qual ascendeix a 119,19 m^3, que es porta a abocador. La demolició de ferm es durà a l'abocador.

S'obté que el desmunt útil (1.072,67m^3) és major a la necessitat de terres en terraplè (79,00m^3) i per tant no serà necessària l'obtenció de terraplè de préstec.

Les terres per a la formació del sòl seleccionat tipus 2 per millorar l'esplanada i el tot-ú artificial seran d'aportació.

Finalment, el material a dur a abocador és la suma dels volums d'excavació de desmunt no útil, el desmunt útil sobrant i la demolició i fresat de ferm. El volum total a dur a l'abocador és de 1.497,45 m^3.

ANNEX NÚM. 7 XARXA DE CLAVEGUERAM

ÍNDEX

1. Introducció i dades de partida 3

2. Càlcul dels cabals 3

2.1. METODOLOGIA GENERAL 3

2.2. ESTUDI PLUVIOMÈTRIC 4

2.3. ELEMENTS DE CAPTACIÓ 5

3. Resultats 6

APÈNDIX 1. CONQUES 7

APÈNDIX 2. CÀLCULS XARXA 11

1. INTRODUCCIÓ I DADES DE PARTIDA

L'objectiu d'aquest annex és la definició i el dimensionament dels elements de drenatge (embornals) de les obres del "*Projecte constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt.*"

2. CÀLCUL DELS CABALS

2.1. Metodologia general

El mètode racional calcula el cabal punta Q_P d'escorrentiu superficial d'una pluja d'intensitat *I* que cau sobre una conca amb una superfície *S*, que comença de manera instantània i és constant durant un temps mínim igual al temps de concentració de la conca T_C, mitjançant la següent expressió:

$$Q_P = K\frac{CIS}{3{,}6}$$

on:

Q_P = cabal punta (m^3/s)

C = coeficient d'escorrentiu (adimensional)

I = intensitat de precipitació (mm/h) corresponent a una durada efectiva de la pluja igual al temps de concentració T_C de la conca

S = superfície de la conca (km^2)

K = coeficient d'uniformitat (adimensional)

La hipòtesi d'intensitat de pluja neta constant no és real i a la pràctica existeixen variacions en la seva distribució temporal que augmenten els cabals punta. Per tant, és necessari aplicar a la fórmula anterior el coeficient de majoració *K* del cabal punta calculat per corregir l'error esmentat. Aquest coeficient s'anomena coeficient d'uniformitat.

De l'anàlisi de moltes pluges en nombroses conques, Témez va deduir la fórmula següent per al càlcul del coeficient d'uniformitat:

$$K = 1 + \frac{T_C^{1,25}}{T_C^{1,25} + 14}$$

on:

K = coeficient d'uniformitat (adimensional)

T_C = temps de concentració (h), que en aquest cas es pren igual a 5 min.

Per determinar el coeficient d'escorrentiu *C* es prenen els valors de la següent taula com a valors de referència:

Tabla I. Coeficientes de escorrentía ($\bar{C}$) (en Aparicio (1999))

Tipo de superficie	Coeficiente de escorrentía	
	Mínimo	Máximo
Zona comercial	0,70	0,95
Vecindarios, zonas de edificios, edificaciones densas	0,50	0,70
Zonas residenciales unifamiliares	0,30	0,50
Zonas residenciales multifamiliares espaciadas	0,40	0,60
Zonas residenciales multifamiliares densas	0,60	0,75
Zonas residenciales semiurbanas	0,25	0,40
Zonas industriales espaciadas	0,50	0,80
Zonas industriales densas	0,60	0,90
Parques	0,10	0,25
Zonas deportivas	0,20	0,35
Estaciones e infraestructuras viarias del ferrocarril	0,20	0,40
Zonas suburbanas	0,10	0,30
Calles asfaltadas	0,70	0,95
Calles hormigonadas	0,70	0,95
Calles adoquinadas	0,70	0,85
Aparcamientos	0,75	0,85
Techados	0,75	0,95
Praderas (suelos arenosos con pendientes inferiores al 2%)	0,05	0,10
Praderas (suelos arenosos con pendientes intermedias)	0,10	0,15
Praderas (suelos arenosos con pendientes superiores al 7%)	0,15	0,20
Praderas (suelos arcillosos con pendientes inferiores al 2%)	0,13	0,17
Praderas (suelos arcillosos con pendientes intermedias)	0,18	0,22
Praderas (suelos arcillosos con pendientes superiores al 7%)	0,25	0,35

Per a carrers asfaltats i voreres: *C* = 0,95

Per a zones residencials multifamiliars: *C* = 0,70

Per a jardins/horts/parcel·les sense edificar: *C* = 0,40

Per últim per determinar la intensitat de precipitació *I* que cal fer servir en l'aplicació d'aquest mètode s'haurà de calcular mitjançant la següent fórmula considerant una durada efectiva de la pluja igual al temps de concentració T_C de la conca:

$$I = \frac{P'_d}{24}\left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{(28^{0,1}-T_C^{0,1})}{(28^{0,1}-1)}}$$

on:

I = intensitat de precipitació (mm/h) corresponent a una durada efectiva de la pluja igual al temps de concentració T_C de la conca

P'_d = precipitació màxima diària corresponent al període de retorn considerat (mm)

I_1 = intensitat horària per al període de retorn considerat, que és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva d'una hora (mm/h)

I_d = intensitat mitjana diària per al període de retorn considerat, que és la intensitat mitjana de precipitació per a una durada efectiva de la pluja d'un dia (mm/h)

T_C = temps de concentració (h), que en aquest cas T_C = 5 min.

El quocient I_1/I_d és característic de la zona d'estudi i a Catalunya es pot considerar un valor mitjà d'11, d'acord amb MOPU (1990).



2.2. Estudi pluviomètric

L'estudi de les pluges màximes diàries pel període de retorn T considerat (10 anys) s'ha dut a terme mitjançant els mapes d'isomàximes de precipitació P_d, que proporciona l'ACA.

L'ACA posa a disposició pública la informació referent als mapes d'isomàximes de precipitació P_d corresponents als períodes de retorn de 10, 25, 50, 100, 200 i 500 anys. Aquesta informació està basada en els mapes editats pel Ministeri de Foment a través de la Direcció General de Carreteres (1999).

La metodologia de càlcul de la P_d d'una determinada conca consisteix en representar la divisòria de la conca i obtenir les àrees que queden tancades entre isomàximes de precipitació. Llavors, es calcula la mitjana dels valors de P_d per a cadascuna d'aquestes isomàximes, ponderades per les àrees corresponents:

$$P_d = \sum_i \frac{S_i (P_d)_i}{S} \qquad \text{, essent } \sum_i S_i = S$$

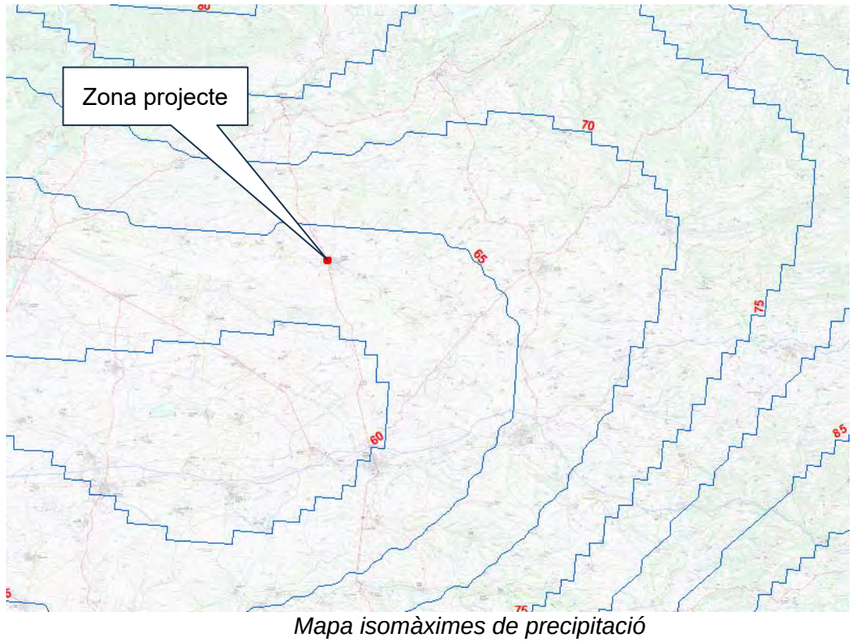
on:

P_d = precipitació diària mitjana de la conca (mm)

S = superfície de la conca (km^2)

$(P_d)_i$ = precipitació diària mitjana de l'àrea tancada entre dues isomàximes de precipitació (mm). Es calcula com la mitjana de les precipitacions mitjanes corresponents a les dues isomàximes.

S_i = superfície tancada per les isomàximes de precipitació (km^2)



Mapa isomàximes de precipitació

Es conclou que les xarxes d'aigües pluvials es dimensionen per a un període de retorn *T* de 10 anys i una P_d associada de 63 mm.

Una vegada obtinguda la precipitació diària P_d per cadascuna de les conques caldrà reduir el seu valor aplicant el coeficient K_A, anomenat coeficient de simultaneïtat, mitjançant l'expressió:

$$K_A = 1 \quad \text{, si S} \leq 1 \text{ km}^2$$

$$K_A = 1 - \frac{\log S}{15} \quad \text{, si S} > 1 \text{ km}^2$$

on:

K_A = coeficient minorador de la precipitació diària (adimensional)

S = superfície de la conca (km^2)

L'aplicació d'aquest coeficient de simultaneïtat respon al fet que els valors de precipitació diària utilitzats en la construcció dels mapes d'isomàximes, o en el tractament estadístic de les seves sèries històriques, són obtinguts per a punts concrets (estacions meteorològiques) en comptes d'àrees extenses, que és el que es considera en els càlculs.

Amb aquest coeficient es té en compte el fet que aquestes estacions algunes vegades estan properes al centre del xàfec, altres vegades a prop de les vores exteriors i altres vegades en posicions intermèdies.

Per tant, el valor de la precipitació diària que caldrà utilitzar és el valor de P'_d, calculat com:

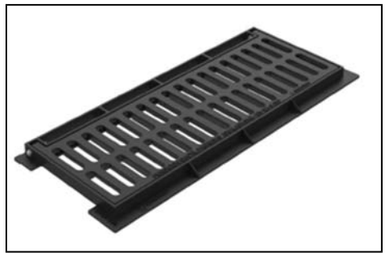
$$P'_d = K_A P_d$$

En aquest cas, les conques associades a cada embornal tenen una S ≤ 1 km^2, llavors:

$$K_A = 1 \rightarrow P'_d = P_d$$

2.3. Elements de captació

La captació de l'escorrentiu superficial es fa per mitjà d'embornals situats a cada costat de la calçada amb caixes d'embornal sifònic de formigó i marc i reixa de fosa dúctil abatible tipus IMPU de 75x30 cm.





Per a calcular la capacitat de desguàs dels embornals, que recullen tant l'aigua d'escorrentiu de la calçada i vorera més la de les conques vessants formades per les àrees tributàries de les zones adjacents, s'utilitza la fórmula de la instrucció *5.2-IC Drenaje Superficial* del MOPU, així com les recomanacions de la *"Guía Técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano"*, (CEDEX, 2007):

$$Q_{capt} = \frac{LH^{3/2}}{60}$$

essent:

Q_{capt} = cabal que absorbeix l'embornal (l/s)

L = perímetre exterior de la reixa sense barres (cm)

H = profunditat de l'aigua sobre la reixa (cm), que es pren H ≤ 6 cm

Quan el carrer fa pendent, l'eficàcia de l'embornal es veu minorada per la component longitudinal de la corrent, fent que la capacitat de desguàs s'hagi de multiplicar pel següent coeficient:

$$Q'_{capt} = \frac{1}{1 + 15J} Q_{capt}$$

on:

J = pendent longitudinal del carrer (m/m)

Finalment, per a calcular l'eficàcia de l'embornal s'utilitza la fórmula que ve a continuació. La capacitat de desguàs dels embornals hauria de ser tal que pogués absorbir al menys el 70% del cabal de referència que circula pel carrer, fent que l'aigua sobrant pugui ser recollida pels embornals situats més aigües avall:

$$E = \frac{Q'_{capt}}{Q_{carrer}} \geq 0{,}70$$

on:

Q'_{capt} = cabal capaç de ser desguassat per l'embornal (l/s)

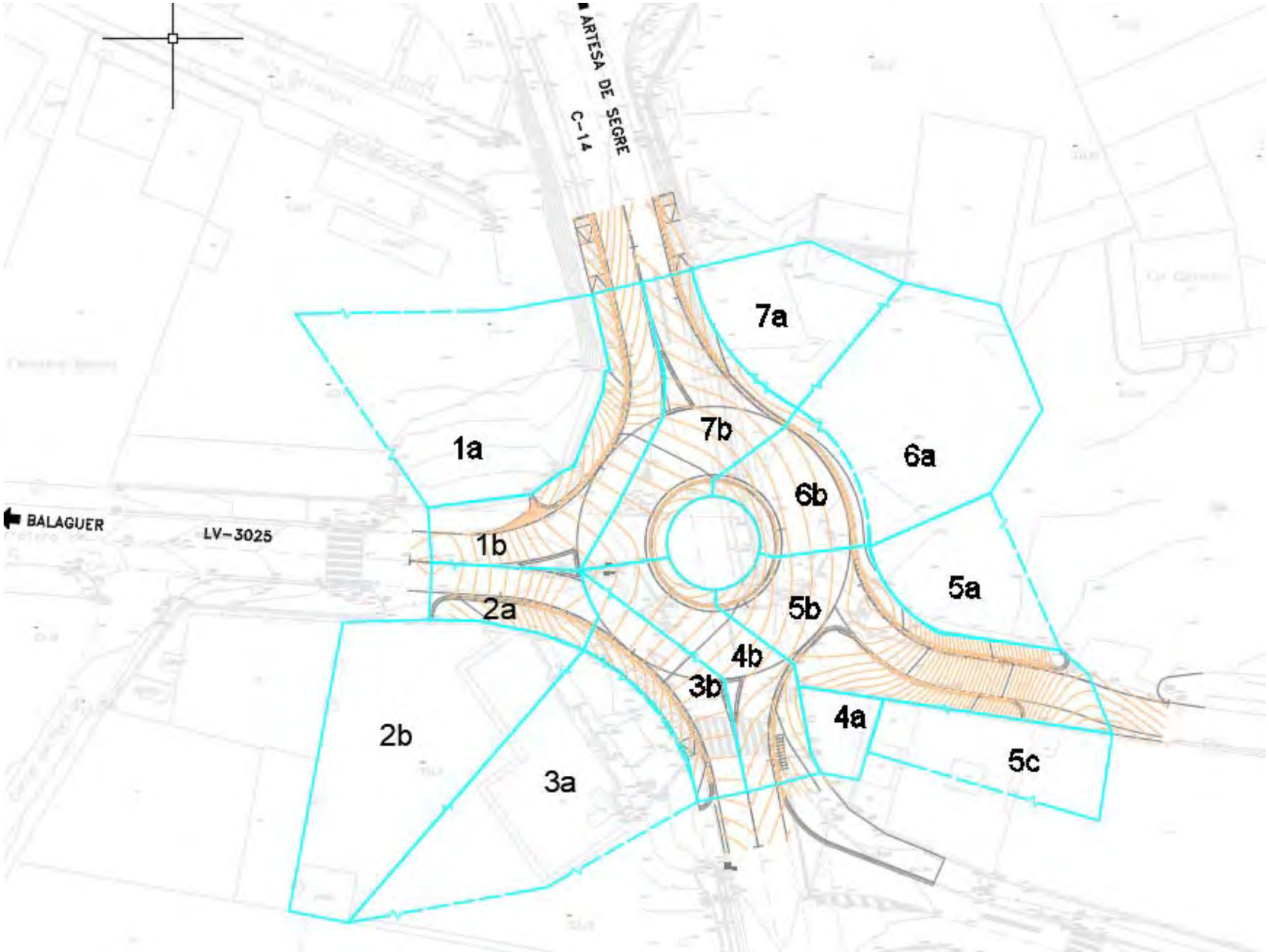
Q_{carrer} = cabal que circula pel carrer (l/s)

Per a cada carrer, s'ha calculat l'eficàcia de l'embornal corresponent a la conca més desfavorable, es a dir la de major àrea.

3. RESULTATS

S'adjunten a continuació els resultats de cabals i eficiència d'embornals per a cada carrer, així com el plànol de les conques associades a cada embornal.

APÈNDIX 1. CONQUES


ARTESA DE SEGRE
C-14
BALAGUER
LV-3025
1a
1b
2a
2b
3a
3b
4a
4b
5a
5b
5c
6a
6b
7a
7b

APÈNDIX 2. CÀLCULS XARXA

CÀLCUL DE LA CAPACITAT I L'EFICIÈNCIA DELS EMBORNALS (T_R = 10 anys)

LV-3025 Ctra. de Balaguer

Pendent long. carrer (%)	Conca	Superfície [km²]	T_c [h]	P_d [mm]	K_A	P'_d [mm]	C	I [mm/h]	K	Q10 [m³/s]	Àrea drenada [m²]		
1,5	1a	0,000606	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,40	109,6	1,003	0,007	606		
	1b	0,000339	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,95	109,6	1,003	0,010	i carrer (%):	2,0	
									Qtotal:	0,017	Efic. embornal:	2,44	OK

LV-3025 Ctra. de Balaguer

Pendent long. carrer (%)	Conca	Superfície [km²]	T_c [h]	P_d [mm]	K_A	P'_d [mm]	C	I [mm/h]	K	Q10 [m³/s]	Àrea drenada [m²]		
1,50	2a	0,00065	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,70	109,6	1,003	0,014	650		
	2b	0,000138	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,95	109,6	1,003	0,004	i carrer (%):	2,0	
									Qtotal:	0,018	Efic. embornal:	4,69	OK

C-14 sentit Tàrrega

Pendent long. carrer (%)	Conca	Superfície [km²]	T_c [h]	P_d [mm]	K_A	P'_d [mm]	C	I [mm/h]	K	Q10 [m³/s]	Àrea drenada [m²]		
0,75	3a	0,00058	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,70	109,6	1,003	0,012	580		
	3b	0,00019	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,95	109,6	1,003	0,006	i carrer (%):	1,0	
									Qtotal:	0,018	Efic. embornal:	5,16	OK

C-14 sentit Tàrrega

Pendent long. carrer (%)	Conca	Superfície [km²]	T_c [h]	P_d [mm]	K_A	P'_d [mm]	C	I [mm/h]	K	Q10 [m³/s]	Àrea drenada [m²]	Àrea 2 embornals [m²]	
0,75	4a	0,000075	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,70	109,6	1,003	0,002	75		
	4b	0,000248	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,95	109,6	1,003	0,007	i carrer (%):	1,0	
									Qtotal:	0,009	Efic. embornal:	10,51	OK

C. de Control

Pendent long. carrer (%)	Conca	Superfície [km²]	T_c [h]	P_d [mm]	K_A	P'_d [mm]	C	I [mm/h]	K	Q10 [m³/s]	Àrea drenada [m²]		
2,50	5a	0,000233	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,40	109,6	1,003	0,003	233		
	5b	0,000475	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,95	109,6	1,003	0,014	475		
	5c	0,000232	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,70	109,6	1,003	0,005	232		
									Qtotal:	0,022	i carrer (%):	3,0	
											Efic. embornal:	3,46	OK

Rotonda

Pendent long. carrer (%)	Conca	Superfície [km²]	T_c [h]	P_d [mm]	K_A	P'_d [mm]	C	I [mm/h]	K	Q10 [m³/s]	Àrea drenada [m²]		
0,95	6a	0,000528	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,40	109,6	1,003	0,006	528		
	6b	0,000195	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,95	109,6	1,003	0,006	195		
									Qtotal:	0,012	i carrer (%):	1,0	
											Efic. embornal:	7,43	OK

C-14 sentit Artesa de segre

Pendent long. carrer (%)	Conca	Superfície [km²]	T_c [h]	P_d [mm]	K_A	P'_d [mm]	C	I [mm/h]	K	Q10 [m³/s]	Àrea drenada [m²]		
0,80	7a	0,000276	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,40	109,6	1,003	0,003	276		
	7b	0,000332	0,08333333	63,0	1,000	63,0	0,95	109,6	1,003	0,010	332		
									Qtotal:	0,013	i carrer (%):	1,0	
											Efic. embornal:	7,06	OK

ANNEX NÚM. 8 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES OBRES

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. ACTUACIONS GENERALS A DESENVOLUPAR 3

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. MARQUES VIALS 3

3.1. NORMATIVA APLICADA 3

3.2. TIPOLOGIA DE LES MARQUES VIALS 4

3.2.1. MARQUES LONGITUDINALS 4
3.2.2. MARQUES TRANSVERSALS 4
3.2.3. ALTRES MARQUES 4

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL 4

4.1. NORMATIVA APLICADA 4

4.2. SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI 5

4.3. SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ 5

4.3.1. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ, POSICIÓ I MATERIALS 5
4.3.2. NIVELL DE REFLECTÀNCIA 5
4.3.3. VISIBILITAT 6

APÈNDIX 1. FITXES SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ 7

1. OBJECTE

En el present annex, es recullen els criteris i normatives emprades per la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries per a la correcta posada en servei de la carretera. No es tracta en aquest annex la senyalització i abalisament provisional que siguin necessàries durant l'execució de les obres.

La senyalització que es disposa correspon a carreteres de la xarxa bàsica on la velocitat de projecte en el tram objecte de la millora és de 50 km/h.

La representació gràfica de tots els elements que es descriuen en aquest annex, tals com les diferents marques vials, els senyals verticals i l'abalisament, i la seva ubicació al llarg de la carretera, es troba en el *Document núm.2 Plànols*, inclòs en el present projecte.

2. ACTUACIONS GENERALS A DESENVOLUPAR

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització de les obres descrites en el present Projecte són les següents:

- Disposició de la senyalització horitzontal (marques vials).
- Disposició de la senyalització vertical.
- Disposició de la senyalització vertical d'orientació.

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. MARQUES VIALS

3.1. Normativa aplicada

Les marques vials s'han projectat d'acord amb la Norma 8.2.- IC "marques vials", aprovada per Ordre ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre). Altra normativa aplicable, en el cas de les marques vials, es la continguda en l'Ordre circular 304/89 MV, de 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.

Les marques vials són línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera, que tenen per missió satisfer una o vàries de les següents funcions.

- Delimitar carrils de circulació
- Separar sentits de circulació
- Indicar les vores de la calçada
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.
- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament).
- Completar o precisar el significat de senyal verticals i semàfors.
- Repetir o recordar un senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar als usuaris.

Les marques vials seran, generalment, de color blanc corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103.

Als plànols corresponents a aquest Projecte s'inclouen les Plantes Generals de Senyalització i els detalls de la mateixa, així com les dimensions de cadascuna de les marques vials emprades: longitudinals, transversals, fletxes, illetes, etc.

Les característiques de tots els materials a emprar i de l'execució dels diversos tipus de marques vials, són objecte de definició en els apartats corresponents del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest Projecte de Construcció.

El tipus de pintura estarà en funció del factor de desgast. Els paràmetres que determinen aquest factor són els següents:

1. Situació marca vial:
   - eix o separació de carrils
   - separació carrils especials
   - símbols, lletres i fletxes
2. Textura superficial: mitja
3. Tipus de via i amplada calçada:
   - Carretera de calçada única, bona visibilitat i a=7 m
   - Carretera de calçada única, bona visibilitat i a $\leq$ 6,5m
4. IMD

Amb aquest criteri s'obtenen els següents tipus de pintura:

- Termoplàstica en calent per a les línies pintades a l'interior de la calçada, les línies de límit de plataforma dels ramals i per les línies de vora de calçada.
- De dos components en fred per zebrejats, fletxes i senyals pintades sobre la calçada a les zones de les interseccions.
- En tots els casos amb microesferes de vidre.
- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 x 105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

3.2. Tipologia de les marques vials

La tipologia de les marques vials serà funció de la velocitat màxima i les característiques de la secció transversal dels diferents vials.

3.2.1. Marques longitudinals

Les marques longitudinals es poden classificar en:

- Longitudinals discontinues.
- Longitudinals continues.

Línies longitudinals discontínues

Línia de separació de carrils normals.

- Marca discontínua d'interrupció de marca contínua i guia en intersecció (M-1.12).- Línia blanca reflexiva discontinua de traç 0,50 m, ample 0,10 m i separació 0,50 m.

Línies longitudinals continues

Es consideren els següents tipus de marques longitudinals continues:

- Línia per marge de la calçada. Delimita el marge de la calçada. (Marca M-2.6). L'amplada de la marca vial no es comptabilitzarà en la de la calçada. Es tracta d'una línia de 10 cm o 15 cm d'amplada per vies amb VM inferior a 100 km/h, en funció de l'amplada del voral.
- Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.2). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. La seva amplada és de 10 cm.
- Línia per contorn d'illot infranquejable. Indicació dels límits d'una zona de calçada exclosa al trànsit i que, generalment, te per objecte o be protegir una zona d'espera o be proporcionar una transició suau per bordejar un obstacle o per realitzar una maniobra de convergència o divergència de carrils. Serà de característiques iguals a la línia de marge utilitzada.

3.2.2. Marques transversals

- Línia de detenció (M-4.1)
  - Línia blanca contínua de 40 cm d'ample. S'executarà com a línia de detenció abans dels passos de zebra, a les interseccions regulades per semàfor i a les interseccions en T on correspongui.
- Línia de cediu el pas (M-4.2)
  - Línia blanca discontínua de traç 0,80 m, ample 0,40 m i separació 0,40 m.

  Una línia discontinua disposada a tota l'amplada d'un o varis carrils indica que, en circumstàncies anormals que redueixin visibilitat, cap vehicle ha de franquejar-la. Quan hagin de cedir el pas en compliment de l'obligació imposada ha d'existir un senyal i/o una inscripció de CEDIU EL PAS.

3.2.3. Altres marques

a. Zones excloses del trànsit (marques M-7.2)

Es marcarà un zebrat constituït per línies, paral·leles en angle o no, inclinades 45º respecte als eixos respectius. Aquest zebrat es representarà esquemàticament en els plànols de planta i el seu detall consta en els corresponents plànols de "Senyalització Horitzontal - Detalls" del present Projecte de Construcció.

La seva funció es incrementar la visibilitat en la zona de paviment exclosa a la circulació de vehicles i, al mateix temps, indicar-ne, per mitjà de la inclinació de les bandes que els constitueixen, de quin costat hauran de desviar-se els vehicles per evitar possibles obstacles o per realitzar una maniobra de divergència o convergència.

b. Inscripcions

La inscripció al paviment té per objecte proporcionar al conductor una informació complementària , recordant l´ obligació de complir allò prescrit per un senyal vertical o en certs casos imposen per si mateixes una determinada prescripció.

Les inscripcions utilitzades seran tipus:

- M-6.5 (Cediu el Pas). Aquesta marca indica al conductor l'obligació que té de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada a la que s'aproxima, i detenir-se si és necessari abans de la línia de CEDIU EL PAS. Aquesta marca en forma de triangle se situa abans de la línia de CEDIU EL PAS o del lloc on s'hagi de cedir el pas, a una distància entre 2,5 i 25 m, recomanant-se entre 5 i 10 m.

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

4.1. Normativa aplicada

- "Manual de senyalització urbana d'orientació" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya
- Decret 261/1999, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya, publicat en el DOGC el 8 d'octubre de 1999.
- Reial Decret 1231/03, de 26 de setembre, pel que es modifica la nomenclatura i el catàleg de les autopistes i autovies de la xarxa de carreteres de l'Estat.

- "Instrucción de Carreteras, Norma 8.1.-I.C., Señalización vertical" publicada el 5 d'abril del 2014 (Orden FOM/534/2014).
- "Reglamento general de circulación"
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo I. Características de las Señales" publicat en març de 1992.
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo II. Catálogo y Significado de las Señales " publicat al juny de 1992.
- "Proposta de criteri d'abalisament". Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- Instrucció per al disseny i projecte de rotondes (2006) de la Direcció General de Carreteres.

4.2. Senyalització vertical de codi

La situació dels senyals està fixada en els Plànols del Projecte (Document núm. 2). No obstant això, la Direcció d'Obra podrà modificar la seva orientació o situació quan les circumstàncies locals així ho aconsellin. Als esmentats plànols de plantes de senyalització es troben dibuixats cadascun dels senyals, així com la denominació corresponent al catàleg del "Ministerio de Fomento".

Les dimensions dels senyals de codi seran les següents:

Tipus de senyals	Dimensions
TIPUS P 	90 cm de costat
TIPUS R 	60 cm de diàmetre
TIPUS S 	60 cm de costat
	60 cm de doble apotema

Tabla 1. Dimensions dels senyals verticals

4.3. Senyalització vertical d'orientació

Els cartells tindran dimensions que són funció de les seves inscripcions, quedant reflectida als plànols de detall i als amidaments.

La senyalització d'orientació projectada és urbana i pel seu disseny s'han seguit les directrius del "Manual de senyalització urbana d'orientació" de data de 2014.

El tipus de lletra utilitzat és Helvetica Neue 75 Bold. Pel que fa al tamany de la lletra s'han determinat dues alçades de lletra: 10 i 15 cm, en funció de les distàncies de lectura màximes previstes.

Per indicacions d'Infraestructures s'ha dissenyat els cartells de presenyalització de rotonda mitjançant un croquis dels moviments i no amb el pictograma de rotonda.

El material de les senyals d'orientació serà d'alumini i el pals de de suport han de ser d'alumini extrudit i amb el gruix de parets i diàmetre adequats a l'emplaçament, al nombre i a la dimensió de les plaques, i a l'alçada total del senyal.

Per el seu disseny s'ha utilitzat el programa "LENA" en una versió adaptada a les especificacions de la Direcció General de Carreteres de Catalunya. En *l'Apèndix 1: Senyalització d'orientació* queda perfectament reflectit el color dels textos, orles, fons i pictogrames, així com la resta de dades necessàries per a la completa execució de tots els panells.

4.3.1. Criteris d'implantació, posició i materials

S'ha procurat establir una senyalització clara, uniforme i senzilla, d'acord amb l'estipulat en la "Manual de senyalització urbana d'orientació". Tots els senyals han estat dissenyats i situats d'acord amb les normatives indicades referent a interseccions, visibilitat, velocitat màxima o avançaments.

Actualment existeixen senyals d'orientació però no es poden aprofitar perquè no corresponent a la nova configuració de la cruïlla ni són de tipologia urbana.

4.3.2. Nivell de reflectància

Tots els elements (fons, caràcters, símbols fletxes i pictogrames) d'un senyal, cartell o panell complementari excepte els de color negre o blau fosc, hauran de ser retrorreflexius en el seu color.

Hi ha tres nivells diferents de reflectància, que haurà de ser sempre el mateix en tots els elements del mateix cartell.

Els nivells de retrorreflectància (R/cd*lux*m2) són els fixats a l'article 701 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (PG-3). La determinació del coeficient de retrorreflexió ve estipulada a la Norma UNE 135350 EX.

CRITERIS PER LA SELECCIÓ DEL NIVELL DE REFLECTANCIA ÒPTIM

TIPUS DE SENYAL O PANELL	CLAU (Ministerio de Fomento)	ENTORN D' UBICACIÓ DE LA SENYAL O PANELL			
		ZONA PERIURBANA (Travessies, circumval·lacions...)	AUTOPISTA, AUTOVIA Y VIA RÀPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL	
				PRINCIPAL	NO PRINCIPAL
Advertència de perill Prioritat Prohibició d' entrada	P-1 a P-50 R-1 a R-6 R-100 a R-117	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2
Prohibició o restricció Obligació Indicacions generals Indicació de carrils Indicació de servei	R-300 a R-306 R-400 a R-417 S-1 a S-29 S-50 a S-63 S-100 a S-126	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Presenyalització lateral	S-200 a S-260	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2
Pòrtics y banderoles	S-350 a S-372	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2
Panells laterals d'aproximació		Nivell 2	Nivell 2	-	-
Confirmació	S-600 a S-630	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1 (*)	Nivell 1
Poblat	S-700 a S-770	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1 (*)	Nivell 1
Resta		Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Panells direccionals		Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2	Nivell 2
Fites Quilomètriques		Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Fites d' aresta Fites de vèrtex Balises cilíndriques		Nivell2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)

NOTA:

(*) Es recomana utilitzar un nivell superior on la il·luminació ambient dificulti la percepció de la senyal o panell i en llocs d' elevada perillositat o entorns complexos (interseccions, glorietes, etc.)

(**): Sempre que la il·luminació ambient dificulti la seva percepció a on es consideri convenient reforçar els elements de senyalització vertical i en entorns a on conflueixin o divergeixin grans fluxos de tràfic, interseccions, glorietes, etc., tindrà que estudiar-se la idoneïtat d'utilitzar el Nivell 3.

4.3.3. Visibilitat

Tot senyal o cartell necessita una distància mínima de visibilitat geomètrica en la que la visual dirigida pel conductor cap a la mateixa estigui lliure d'obstacles que la interceptin, i així mateix totes les seves visuals intermèdies del recorregut, mentre no es formi un angle superior de 10º amb el rumb del vehicle. Aquesta distància no haurà de ser inferior a la de percepció del conductor que circuli a la velocitat màxima establerta.

APÈNDIX 1. FITXES SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-893
CODI TIPUS SENYAL	PS
NÚMERO SENYAL	1
CODI SENYAL	C-14-893_PS_1
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	300
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341527
COORDENADES UTM Y	4627854

CARACTERÍSTIQUES SENYAL

DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Presenyalització
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	90 mm 114 mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

DADES FITXA

DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-893
CODI TIPUS SENYAL	PS
NÚMERO SENYAL	2
CODI SENYAL	C-14-893_PS_2
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	300
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341501
COORDENADES UTM Y	4627923

CARACTERÍSTIQUES SENYAL

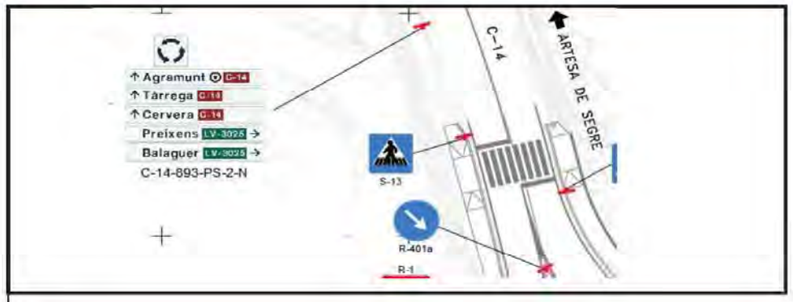
DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Presenyalització
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	90 mm 114 mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

DADES FITXA

DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-893
CODI TIPUS SENYAL	PS
NÚMERO SENYAL	4
CODI SENYAL	C-14-893_PS_4
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	300
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341560
COORDENADES UTM Y	4627860

CARACTERÍSTIQUES SENYAL

DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Presenyalització
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	114 mm 140 mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

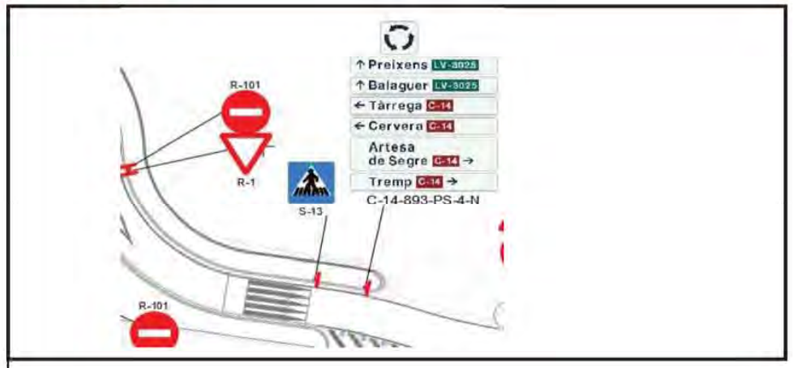
DADES FITXA

DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

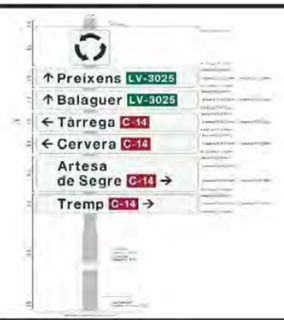
Pàgina 1

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

Pàgina 2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-893
CODI TIPUS SENYAL	PS
NÚMERO SENYAL	3
CODI SENYAL	C-14-893_PS_3
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	300
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341488
COORDENADES UTM Y	4627867

CARACTERISTIQUES SENYAL

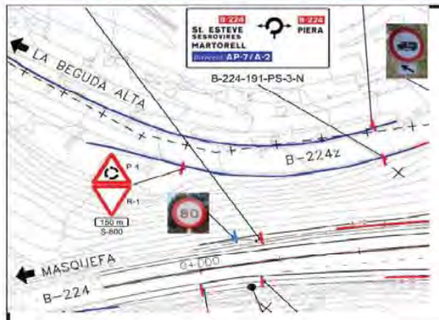
DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Presenyalització
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	90 mm 114 mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

DADES FITXA

DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-893
CODI TIPUS SENYAL	DF
NÚMERO SENYAL	1
CODI SENYAL	C-14-893_DF_1
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	300
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341521
COORDENADES UTM Y	4627858

CARACTERÍSTIQUES SENYAL

DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Direcció final
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	90 mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

DADES FITXA

DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-893
CODI TIPUS SENYAL	DF
NÚMERO SENYAL	2
CODI SENYAL	C-14-893_DF_2
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	300
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341517
COORDENADES UTM Y	4627891

CARACTERÍSTIQUES SENYAL

DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Direcció final
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	90 mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

DADES FITXA

DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-893
CODI TIPUS SENYAL	DF
NÚMERO SENYAL	3
CODI SENYAL	C-14-893_DF_3
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	300
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341503
COORDENADES UTM Y	4627873

CARACTERÍSTIQUES SENYAL

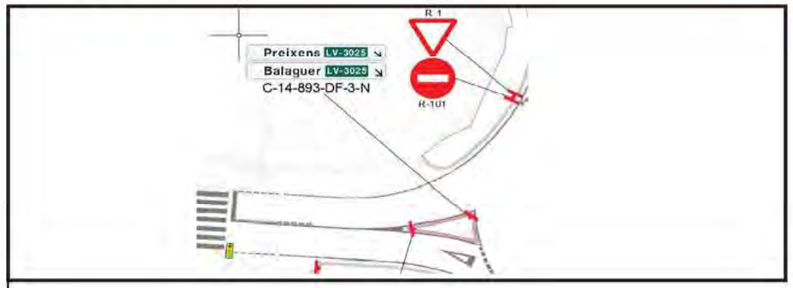
DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Direcció final
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	90 mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

DADES FITXA

DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-894
CODI TIPUS SENYAL	PS
NÚMERO SENYAL	1
CODI SENYAL	C-14-894_PS_1
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	400
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341445
COORDENADES UTM Y	4628001

CARACTERÍSTIQUES SENYAL

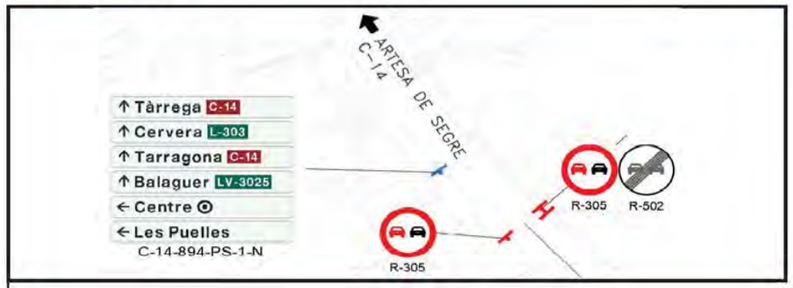
DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Presenyalització
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	90 mm 114 mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

DADES FITXA

DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-892
CODI TIPUS SENYAL	DF
NÚMERO SENYAL	2
CODI SENYAL	C-14-892_DF_2
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	200
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341536
COORDENADES UTM Y	4627823

CARACTERISTIQUES SENYAL

DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Direcció final
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	90 mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

DADES FITXA

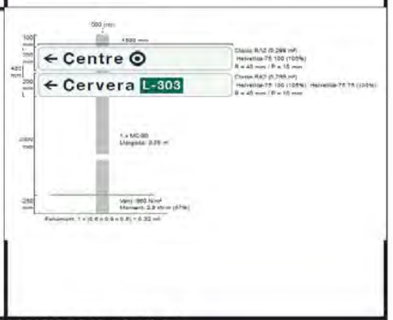
DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

FITXA DE SENYAL D'ORIENTACIÓ DISSENYADA DE LA XARXA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

UBICACIÓ SENYAL

CODI NUS	C-14-892
CODI TIPUS SENYAL	DF
NÚMERO SENYAL	3
CODI SENYAL	C-14-892_DF_3
CLAU PROJECTE/ACTUACIÓ/INVENTARI	PC-CPL-22021
NOM PROJECTE/ACTUACIÓ	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA NTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT
CARRETERA	C-14
PK	89
HM	200
MUNICIPI	AGRAMUNT
COORDENADES UTM X	341521
COORDENADES UTM Y	4627832

CARACTERÍSTIQUES SENYAL

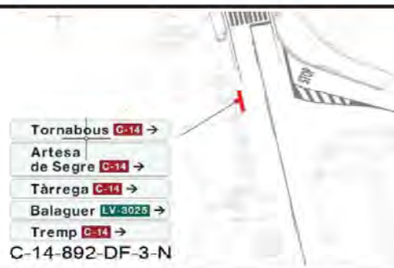
DATA DISSENY SENYAL	29/08/2023
TIPUS SENYAL (segons format)	Lateral
TIPUS SENYAL (segons funció)	Direcció final
TIPUS SUPORT	Alumini
NOMBRE SUPORTS	1
DIAMETRE SUPORT (mm)	90 mm 114mm
SECCIÓ SUPORT	Altres
SISTEMA DE CONTENCIÓ	No
AUTOR DISSENY	ANNA CAELLES

DADES FITXA

DATA ELABORACIÓ FITXA	29/08/2023
AUTOR FITXA	ANNA CAELLES
OBSERVACIONS	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

PLÀNOL SITUACIÓ



IMATGES

SENYAL PREEXISTENT	DISSENY SENYAL
	
Fitxer senyal preexistent	Fitxer disseny senyal

ANNEX NÚM. 9 ENLLUMENAT

ÍNDEX

1. OBJECTE 1

2. ENLLUMENAT 1

2.1. NORMES I REGLAMENTACIÓ VIGENT D'APLICACIÓ 1

2.2. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 1

2.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL 1

2.2.2. CARACTERÍSTIQUES LUMÍNIQUES DE LA PROPOSTA 1

2.2.3. CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DE LA PROPOSTA 2

2.2.4. CÀLCUL DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES 2

2.2.5. RESULTATS 5

2.2.6. CONDUCTORS 5

2.2.7. POSADA A TERRA 5

2.2.8. DIMENSIONAT DE LES SABATES DE FONAMENTACIÓ DE LES COLUMNES 5

2.2.9. ARQUETES 6

2.2.10. POTÈNCIA A CONTRACTAR 6

2.2.11. QUADRE DE PROTECCIÓ, MESURA I CONTROL 6

APÈNDIX 1. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS 7

APÈNDIX 2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA LLUMINÀRIA 27

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és el de descriure i justificar tant a nivell lumínic com elèctric, el disseny del sistema d'enllumenat de la nova rotonda projectada a la cruïlla de la carretera C-14 en el PK 89+375 amb la carretera LV-3025 dins del T.M. d'Agramunt.

El contingut d'aquest annex consisteix en definir el tipus de lluminària i columna a més del tipus de cablejat, secció i proteccions a instal·lar.

2. ENLLUMENAT

2.1. NORMES I REGLAMENTACIÓ VIGENT D'APLICACIÓ

Per a la redacció del present annex s'ha considerat les següents reglamentacions i normatives en vigor:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2.002) i Instruccions Tècniques Complementàries.
- DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Reglamento de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia Elèctrica (Decret de 12 de Març de 1954).
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglamento d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions Tècniques Complementàries EA-01 a EA-07.
- Orden circular 36/2015 sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. (MIFO)
- Recomanacions i indicacions dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament d'Agramunt.

2.2. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

2.2.1. Descripció general

El disseny del nou sistema d'enllumenat té punts de llums dintre dels següents trams:

- Perímetre de la rotonda circular
- Carretera C-14 sentit Artesa de Segre.
- Carretera C-14 sentit Tàrrega.
- Carretera LV-3025 sentit Balaguer.
- Carrer de Control.

Les configuracions i ubicacions de les columnes estan representades en el plànol núm. 11AF01 dintre del *Document núm. 2 Plànols* inclòs en el present projecte.

2.2.2. Característiques lumíniques de la proposta

Des dels Serveis territorials de carreteres s'ha rebut les indicacions d'utilitzar una lluminària de tipus LED, seguint els criteris d'eficiència i de consum elèctric reduït.

Així doncs, seguint el criteri expressat anteriorment, el tipus de lluminària amb el que s'han fet els càlculs lumínics i elèctrics correspon al fabricant BENITO, model MILAN M 80 W i 3000ºK amb sensors de moviment incorporats. L'alçada del punt de llum serà de 8m.

El número de punts de llums a la rotonda i ramals són 10, amb una potència total de 800W, es reparteixen de la següent manera:

- 10 punts de llum MILAN M 80W

La distància entre columnes és aproximadament de 25m.

Els nivell lumínic aconseguit amb aquesta configuració i segons els càlculs del fabricant inclosos en l'apèndix 1 d'aquest annex, compleixen amb els exigits per la classe d'enllumenat CE1.

El criteri per enllumenar els passos de vianants és l'establert en l'Ordre Circular del Ministeri de Foment (OC 36/2015 Criterios iluminación carreteras a cielo abierto y túneles) que estableix els següents criteris per als passos de vianants a la Xarxa de Carreteres de l'Estat:

- Luminància mínima al pla vertical 20 lux.
- Classe d'il·luminació CE3 en àmbits residencials (15 lux en el pla horitzontal i uniformitat 0,4) i CE2 en àrees comercials i industrials (20 lux en el pla horitzontal i uniformitat 0,4).

- S'estableixen també certes limitacions a l'enlluernament.

Vial	Il·luminància horitzontal (E)				
	Mig	Mínim	Màxim	Mínim/ mig	Mínim/ màxim
Rotonda	35 lux	16 lux	64 lux	0,45	0,24
C-14 sentit Artesa de Segre	42 lux	18 lux	55 lux	0,416	0,321
C-14 sentit Tàrrega	43 lux	30 lux	51 lux	0,691	0,588
LV-3025 sentit Balaguer	31 lux	13 lux	46 lux	0,409	0,277
c. de Control	69 lux	39 lux	92 lux	0.562	0.418

2.2.3. Característiques elèctriques de la proposta

A petició de l'Ajuntament d'Agramunt, degut al deteriorament del quadre d'enllumenat núm. 5 existent, es proposa la seva substitució per un de nou. Els punts de llums nous s'han incorporat a diferents línies d'enllumenat existents en l'àmbit d'actuació, perllongant els circuits existents i d'una nova línia (núm. 7) que penjarà del nou quadre. A continuació s'exposa on es connecta cada nou punt de llum (la numeració es troba en el document núm.2 Plànols):

- Del nou quadre de control núm. 5:
  - Línia 3: línia existent on s'elimina el punt de llum núm. 01 de VSAP de 150w i s'afegeixen dos punts nous de llum de LED de 80W (el Q05-L3-01A i el Q05-L3-01B).
  - Línia 5: línia existent on s'eliminen els punts de llum 01 i 02 de VSAP de 150w i s'afegeixen dos punts nous de llum de LED de 80W (el Q05-L5-01A i el Q05-L5-01B).
  - Línia 7: nova línia que donarà servei a sis punts nous de llum de LED de 80W (Q05-701A, Q05-L7-01B, Q05-L7-01C, Q05-L7-01D, Q05-L7-01E i Q05-L7-01F).

2.2.4. Càlcul de les línies elèctriques

2.2.4.1.Potència de càlcul

Per a la realització dels càlculs de les línies es tenen en compte els coeficients especificats al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias", essent de:

- Enllumenat LED: 1,00

2.2.4.2.Càlcul d'intensitats

A efectes de càlcul de les línies, es considera la intensitat màxima admissible per a cables instal·lats, corregida amb els coeficients d'agrupament segons el tipus de canalització.

Pel càlcul de les intensitats en circuits trifàsics amb neutre o sense s'aplicarà la següent expressió analítica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * V * Cos\varphi};$$

On,

P = Potència de càlcul

I = Intensitat en Ampers

V = Tensió

Cos φ = Factor de potència estimat

Els resultats obtinguts s'indiquen a les taules de càlcul adjuntes.

Pel càlcul de les intensitats en circuits monofàsics s'aplicarà la següent expressió analítica:

$$I = \frac{P}{V * Cos\varphi};$$

On,

P = Potència de càlcul

I = Intensitat en Ampers

V = Tensió

Cos φ = Factor de potència estimat

Els resultats obtinguts s'indiquen a les taules de càlcul adjuntes.

2.2.4.3.Càlcul de la caiguda de tensió

Per al càlcul de les caigudes de tensió s'utilitzen les següents expressions:

En trifàsic:

$\Delta U_{III} = (R + X \tan \varphi) / (P/U_{u1})$

En monofàsic:

$\Delta U_{I} = 2 (R + X \tan \varphi) / (P/U_{u1})$

amb:

ΔU_{III}	= Caiguda de Tensió de línia trifàsica en volts
ΔU_{I}	= Caiguda de Tensió de línia monofàsica en volts
R	= Resistència de la línia en Ω
X	= Reactància de la línia en Ω
P	= Potencia transportada per la línia en vats
U_{u1}	= Tensió de la línia (400 V o 230 V)
tag φ	= Tangent de l'angle corresponent al factor de potència

La caiguda de tensió total es procurarà que no sigui superior al 3% per a circuits d'enllumenat i 5% per a la resta d'usos, segons lo indicat a la ITC-BT-019**.**

Els càlculs de caigudes de tensió de les diferents línies s'indiquen a les fulles de càlcul adjuntes.

2.2.4.4.Potència de càlcul

Pel càlcul de la resistència del conductor se utilitzarà la següent expressió:

$$R_c = \rho \cdot \frac{l}{s}$$

On:

ρ	resistivitat del material conductor a la temperatura de servei [Ω·mm2/m]
l	Longitud de la línia [m]
s	Secció de la línia [mm2]

2.2.4.5.Càlcul de la resistència del conductor [r]

Front un curtcircuit allunyat, al extrem de la línia, s'ha d'assegurar que la protecció de la línia actua dintre de la corba magnètica (desconnexió instantània).

La intensitat de curtcircuit en el extremo de la línia es calcularà seguin la expressió:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{2 \cdot R_c}$$

On:

0,8	Factor de atenuació degut a la llunyania del transformador
U	Tensió simple (fase-neutre) [V]
Rc	Resistència de 1 fase [Ω]

A continuació es presenten la taula de càlculs de la línia del projecte:

2.2.5. Resultats

Tenint en compte la secció dels cables elèctrics existents, la distribució dels nous punts de llum i la retirada de punts de llum existents, es consideren les següents seccions:

- Línia 3: no s'incrementa la potència i per tant, es manté l'actual secció.
- Línia 5: no s'incrementa la potència i per tant, es manté l'actual secció.
- Línia 7: s'adjunta càlcul de la nova línia afegint 4 punts de llum. Es comprova que compleix la caiguda de tensió màxima.

TENSIÓ: 400/230 V (TRIFÁSICA)
TIPO DE INSTAL·LACIÓ: ENTERRADA
ORIGEN: QUADRE NOU Caiguda de tensió acumulada = 4 V

P= Potencia en W de les lluminàries amb LED
S = Potencia en VA a considerar
S = P led

Factor de potencia (cos φ) = 0,9
Conductivitat del conductor (coure): 56

TRAM 1			LONG.	TENS.	SECCIÓ CONDUCTOR.	POTENCIA PARCIAL P	POTENCIA TOTAL	INTENSITAT APLICANT 1.8	C. TENSIÓ PARCIAL	C. TENSIÓ ACUMULADA	C. TENSIÓ TOTAL	
de		a	(M)	(V)	(mm2)	(W)	(W)	(A)	(V)	(V)	(V)	
QM	-	1A	52,2	400	6	80	480	0,77	0,19	0,00	0,19	led
1A	-	1B	22,5	400	6	80	400	0,64	0,07	0,19	0,25	led
1B	-	1C	16,5	400	6	80	320	0,51	0,04	0,25	0,29	led
1C	-	1D	18,5	400	6	80	240	0,38	0,03	0,29	0,33	led
1D	-	1E	21	400	6	80	160	0,26	0,03	0,33	0,35	led
1E	-	1F	21	400	6	80	80	0,13	0,01	0,35	0,36	led
		TOTAL	151,7			480	CAIDA DE TENSIÓN MAXIMA (%):				0,09	

2.2.6. Conductors

Els conductors a instal·lar seran de coure amb aïllament de 0,6/1 kV de secció adequada i coberta de polietilè reticulat en execució subterrània sota tubs.

L'estesa elèctrica entre punts de llum i el quadre de protecció general es realitzarà en circuit trifàsic amb neutre i conductors unipolars amb una secció mínima de 6 mm^2 de coure, segons la justificació de càlcul.

S'instal·laran a una cota 45cm inferior sota perfil de vorera i 60cm sota perfil de calçada dintre de canalització de PEAD de diàmetre no inferior a 110mm. Es connectaran els punts de llum de manera alternada amb cada una de les fases de la línia que els correspon.

El conductor neutre de cada línia que surt del quadre de protecció general no podrà ser compartida per una altra línia o circuit.

L'escomesa o connexió a cada lluminària es farà amb una conductor tripolar (fase-neutre-terra) amb recobriment tipus 0,6/1 kV de secció mínima de 2,5mm^2. Paral·lelament, cada punt de llum estarà protegit amb un fusible de 6A que permetrà una selectivitat en cas d'averia, quedant solament fora de servei la lluminària afectada.

2.2.7. Posada a terra

Es col·locarà una línia de presa de terra que recorri i connecti entre sí tots els elements metàl·lics de la instal·lació projectada. La línia principal de terra, que va des de les piques d'acer courejat clavades a terra fins els elements metàl·lics a protegir es farà mitjançant un cable de coure nu de 35mm^2 de secció enterrat directament a terra, sense fer-lo passar per dins de cap conductor de polietilè.

Qualsevol altra línia que hagi de conduir la presa de terra serà mitjançant un conductor tipus 0,6/1 kV amb recobriment de color groc/verd amb una secció mínima de 16mm^2.

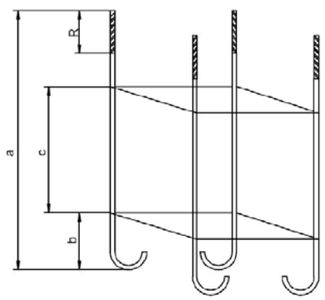
Les piques seran d'acer courejat de 2 m de longitud i 14,6 mm de diàmetre mínim, complint les especificacions UNE 21056.

La resistència de la posta de terra, mesurada en la posta en servei de la instal·lació serà com a màxim de 20Ω.

2.2.8. Dimensionat de les sabates de fonamentació de les columnes

D'acord amb l'Ordre Circular 36/2015 sobre "criteris a aplicar en l'enllumenat de carreteres a cel obert i túnels. Tom I. Recomanacions per l'enllumenat de carreteres a cel obert", les dimensions de les sabates de fonamentació per a columnes de 8m d'alçada han de ser de 0,70x0,70x1m (llarg x ample x profunditat) realitzades amb formigó en massa HM-20 com a mínim on s'introduirà una graella de 4 perns corbats en el seu extrem inferior, d'acer F-111 segons norma UNE-33.051 amb dos cèrcols quadrats de 8mm soldats als 4 perns.

Segons la taula 4.3 de la mateixa Ordre Circular 36/2015,



a = 700 mm

ϕ = 24mm (diàmetre del pern)

R = 110mm

b = 150mm

c = 350mm

Els perns tindran roscat mètric en la part superior realitzar amb eines de tallat i no per extrusió del material, realitzada amb el sistema de fricció, segons la norma UNE 17704, "Rosca mètrica ISO d'ús general. Mesures bàsiques".

2.2.9. Arquetes

Les arquetes de derivació a punt de llum s'executaran de formigó HM-20 o de fàbrica de maó. Les parets tindran un gruix mínim de 15cm. Les dimensions interiors seran de 60x60cm i una profunditat de 100cm, en el cas de rases en vorera, vorals i mitjanes. Si hi han restriccions d'espai es poden reduir a 40x40 cm.

Les arquetes portaran una tapa amb marc de fosa de grafit esferoïdal tipus FGE 42-12 segons norma UNE-EN 1563:2012. Fosa. La seva ubicació serà en vorera o fora de calçada, de classe B-125 de 60x60cm si són extrems d'un tram de creuament de calçada, o bé de 40x40cm si formen part d'un circuit lineal en vorera. La distància entre arquetes no serà superior a 40m.

2.2.10. Potència a contractar

No caldrà incrementar la potència contractada.

2.2.11. Quadre de protecció, mesura i control

Les línies d'alimentació existents i la nova línia projectada es connectaran a un nou quadre d'enllumenat que substitueix al quadre existent número 5. Aquest nou quadre tindrà set línies.

APÈNDIX 1. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - Agramunt

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO NOVATILU.

Fecha: 07.07.2023
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - Agramunt
Portada del proyecto 1
Índice 2
Escena exterior 6
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Luminarias (lista de coordenadas) 6
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 8
Rendering (procesado) en 3D 10
Rendering (procesado) de colores falsos 11
Superficies exteriores
HORITZONTAL 1
Isolíneas (E, perpendicular) 12
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
HORITZONTAL 2
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Gráfico de valores (E, perpendicular) 15
HORITZONTAL 3
Isolíneas (E, perpendicular) 16
Gráfico de valores (E, perpendicular) 17
VERTICAL 1
Isolíneas (E, perpendicular) 18
Gráfico de valores (E, perpendicular) 19
VERTICAL 2
Isolíneas (E, perpendicular) 20
Gráfico de valores (E, perpendicular) 21
VERTICAL 3
Isolíneas (E, perpendicular) 22
Gráfico de valores (E, perpendicular) 23
ACCÉS
Isolíneas (E, perpendicular) 24
Gráfico de valores (E, perpendicular) 25
ACCÉS
Isolíneas (E, perpendicular) 26
Gráfico de valores (E, perpendicular) 27
ACCÉS
Isolíneas (E, perpendicular) 28
Gráfico de valores (E, perpendicular) 29
ACCÉS
Isolíneas (E, perpendicular) 30
Gráfico de valores (E, perpendicular) 31
ROTONDA
Resumen 32
Gráfico de valores (E, perpendicular) 33

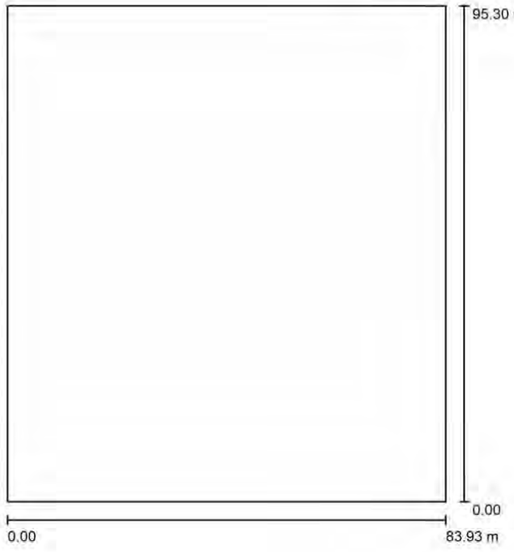
2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

BENITO NOVATILU
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0% Escala 1:884

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	BENITO\\\ BEN0100 LUMINARIA AEROS 150 W P1 (1.000)	10029	16331	0.0
2	10	Novatilu ALML80 AE 3 MILAN M 80 AE 3000K 32 (1.000)	10442	10443	80.0
			Total: 114452	Total: 120761	800.0

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

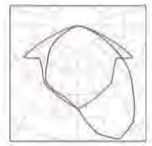
BENITO NOVATILU
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

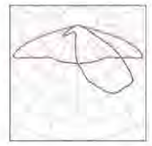
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / Lista de luminarias

1 Pieza — BENITO\\\ BEN0100 LUMINARIA AEROS 150 W P1
N° de artículo: BEN0100
Flujo luminoso (Luminaria): 10029 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 16331 lm
Potencia de las luminarias: 0.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 80 97 100 61
Lámpara: 1 x VSAP TUBULAR CLARA 150W (Factor de corrección 1.000).
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



10 Pieza — Novatilu ALML80 AE 3 MILAN M 80 AE 3000K 32
N° de artículo: ALML80 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 10442 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 10443 lm
Potencia de las luminarias: 80.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



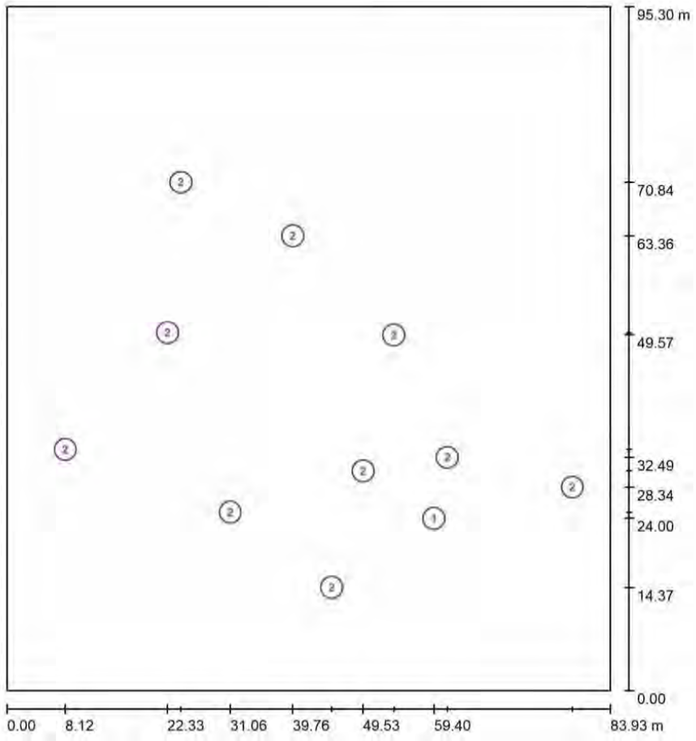
2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

BENITO NOVATILU
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 645

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	BENITO\\\ BEN0100 LUMINARIA AEROS 150 W P1
2	10	Novatilu ALML80 AE 3 MILAN M 80 AE 3000K 32

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

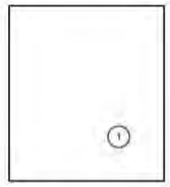
BENITO NOVATILU
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / Luminarias (lista de coordenadas)

BENITO\\\ BEN0100 LUMINARIA AEROS 150 W P1
10029 lm, 0.0 W, 1 x 1 x VSAP TUBULAR CLARA 150W (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	59.400	24.000	8.000	0.0	0.0	-5.0

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A [redacted]

BENITO NOVATILU

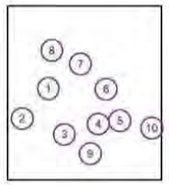
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu ALML80 AE 3 MILAN M 80 AE 3000K 32
10442 lm, 80.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	22.331	49.882	8.000	0.0	0.0	-135.0
2	8.123	33.623	8.000	0.0	0.0	0.0
3	31.055	24.867	8.000	0.0	0.0	-50.0
4	49.527	30.616	8.000	0.0	0.0	50.0
5	61.247	32.487	8.000	0.0	0.0	145.0
6	53.814	49.570	8.000	0.0	0.0	120.0
7	39.756	63.365	8.000	0.0	0.0	130.0
8	24.199	70.839	8.000	0.0	0.0	-75.0
9	45.177	14.369	8.000	0.0	0.0	100.0
10	78.621	28.336	8.000	0.0	0.0	170.0

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A [redacted]

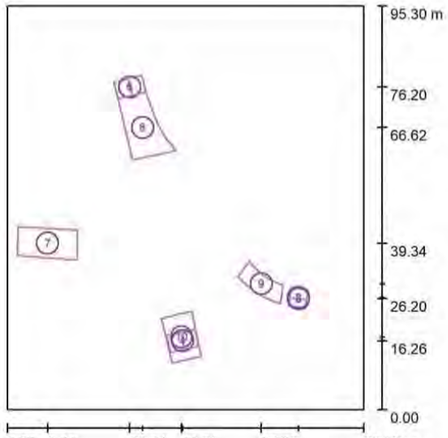
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1085

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	HORITZONTAL 1	perpendicular	9 x 7	44	33	50	0.760	0.664
2	HORITZONTAL 2	perpendicular	9 x 9	41	34	50	0.822	0.677
3	HORITZONTAL 3	perpendicular	9 x 7	31	16	44	0.533	0.372
4	VERTICAL 1	perpendicular	3 x 7	32	29	36	0.908	0.798
5	VERTICAL 2	perpendicular	3 x 7	24	22	27	0.924	0.828
6	VERTICAL 3	perpendicular	13 x 5	31	27	36	0.871	0.753
7	ACCÉS	perpendicular	64 x 32	31	13	46	0.409	0.277
8	ACCÉS	perpendicular	64 x 64	42	18	55	0.416	0.321
9	ACCÉS	perpendicular	64 x 32	69	39	92	0.562	0.418

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	ACCÉS	perpendicular	64 x 64	43	30	51	0.691	0.588

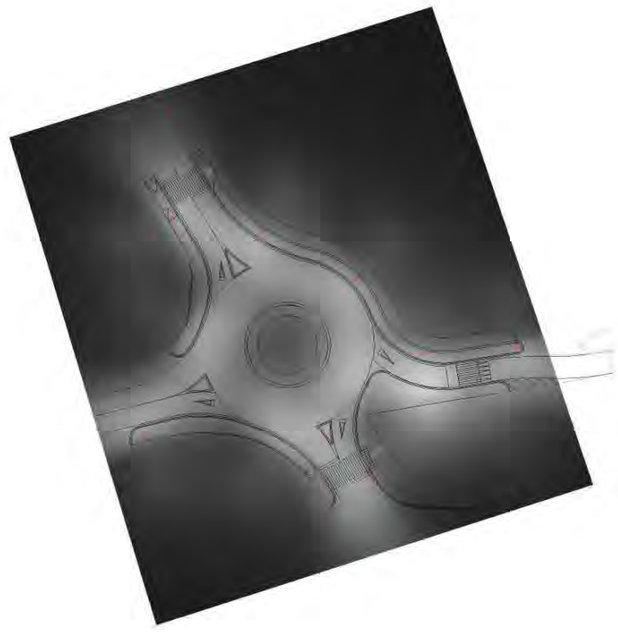
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	10	42	13	92	0.30	0.14

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / Rendering (procesado) en 3D



2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A

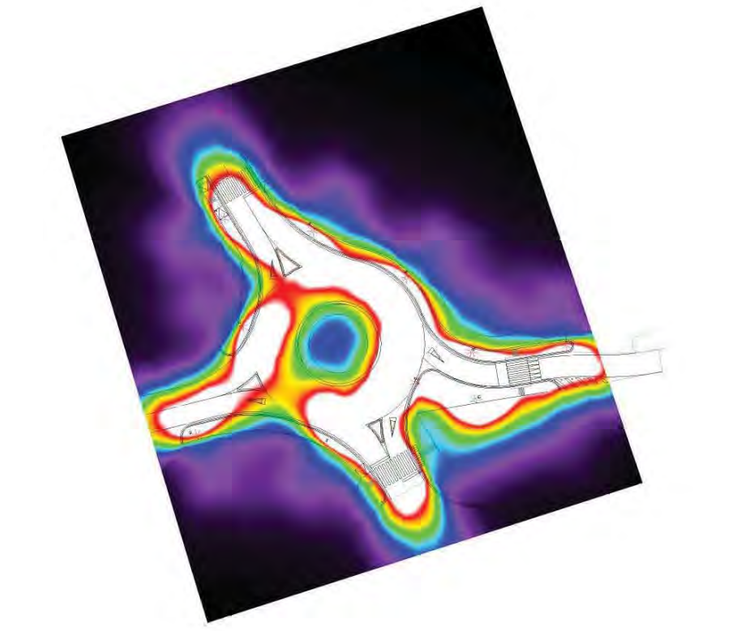
BENITO NOVATILU

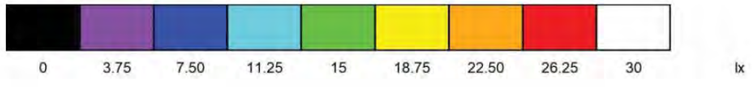
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / Rendering (procesado) de colores falsos





2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A

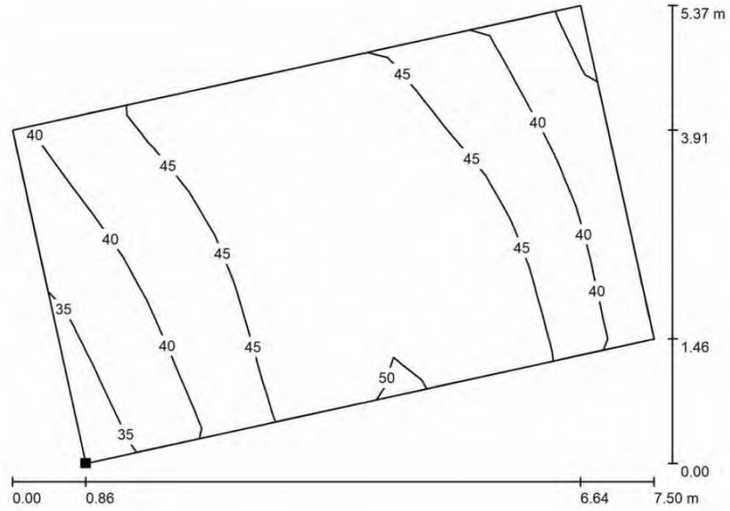
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / HORITZONTAL 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 54

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(38.389 m, 13.581 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
44	33	50	0.760	0.664

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A

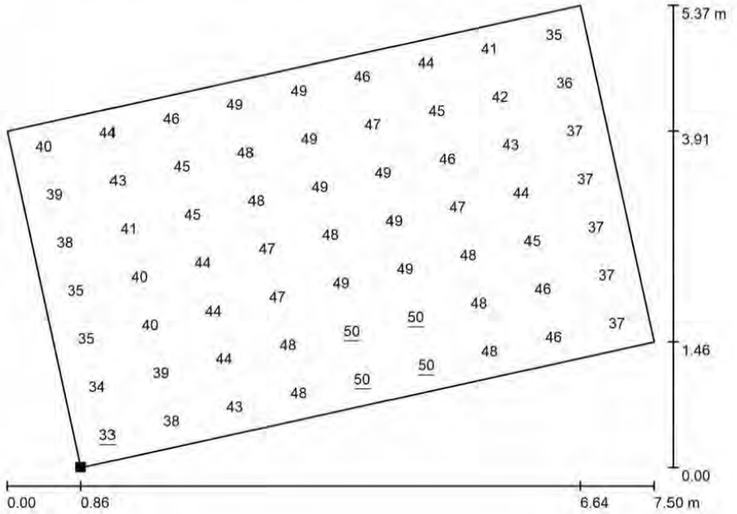
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / HORITZONTAL 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 54

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(38.389 m, 13.581 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
44	33	50	0.760	0.664

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A

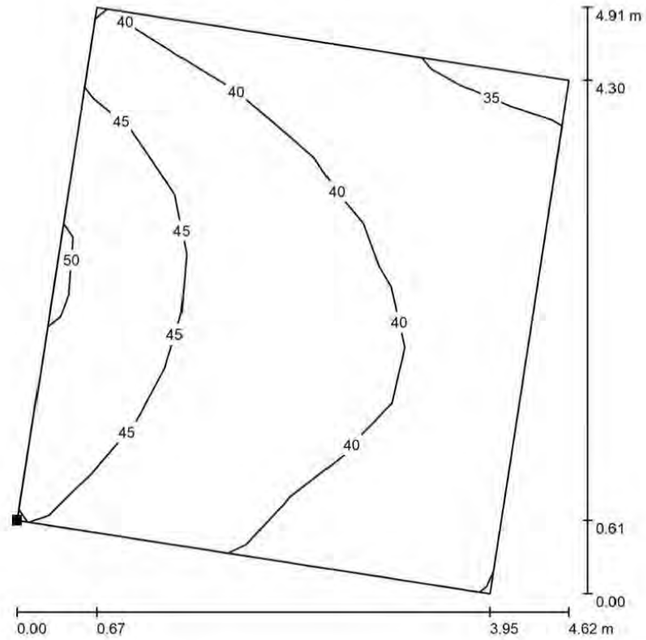
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / HORITZONTAL 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 39

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(66.220 m, 24.625 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	34	50	0.822	0.677

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A

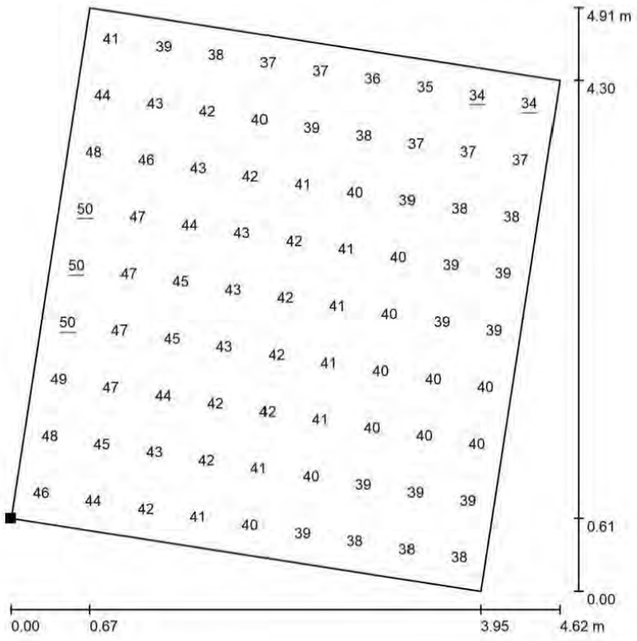
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / HORITZONTAL 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 39

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(66.220 m, 24.625 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	34	50	0.822	0.677

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A

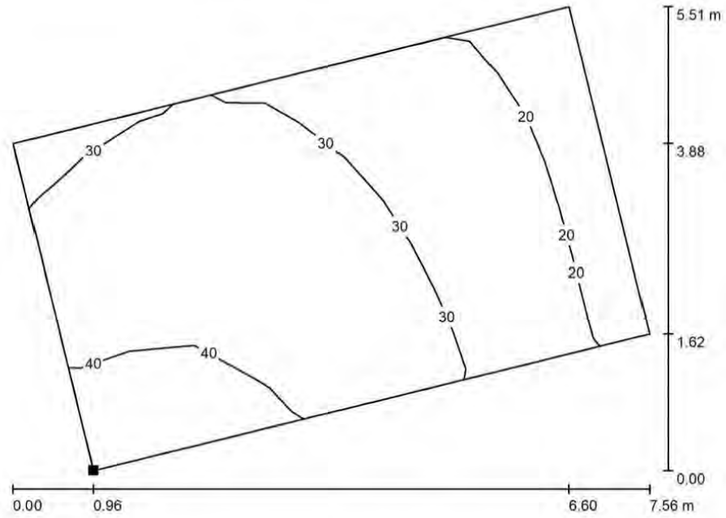
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / HORITZONTAL 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 55

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.017 m, 73.448 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	16	44	0.533	0.372

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

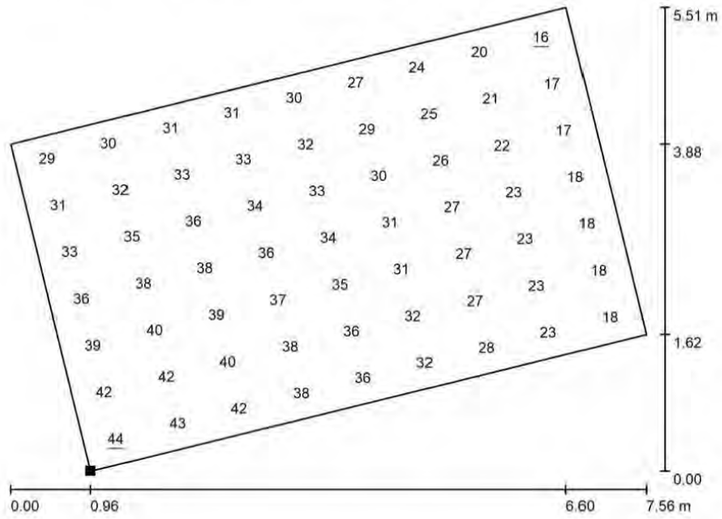
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / HORITZONTAL 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 55

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.017 m, 73.448 m, 0.000 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	16	44	0.533	0.372

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

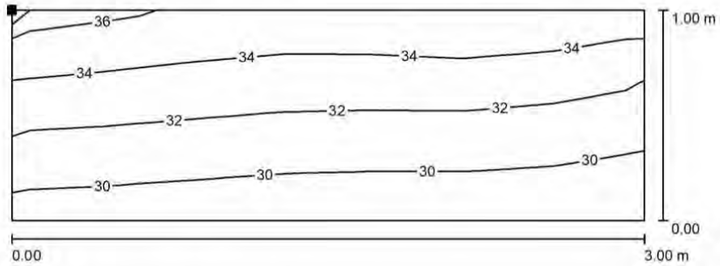
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / VERTICAL 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 22

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(41.586 m, 14.828 m, 1.350 m)



Trama: 3 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
32	29	36	0.908	0.798

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

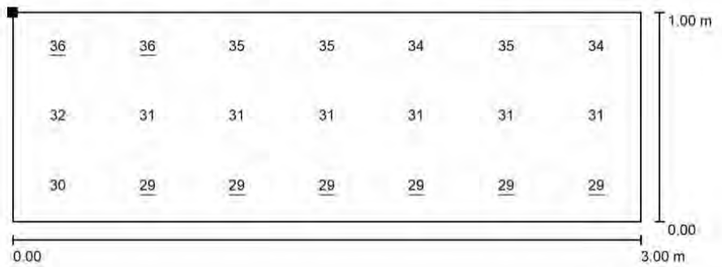
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / VERTICAL 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 22

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(41.586 m, 14.828 m, 1.350 m)



Trama: 3 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
32	29	36	0.908	0.798

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

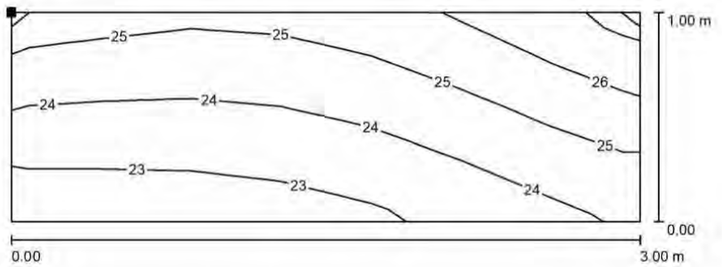
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / VERTICAL 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 22

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(70.077 m, 25.940 m, 1.350 m)



Trama: 3 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	22	27	0.924	0.828

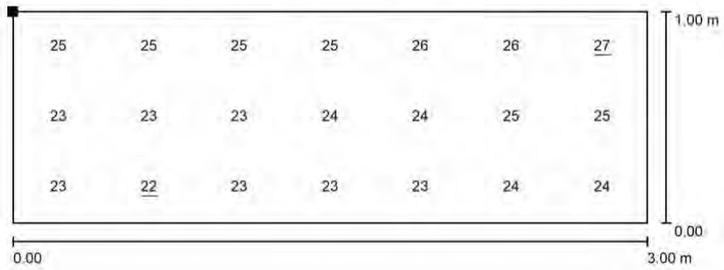
2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

BENITO NOVATILU
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / VERTICAL 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 22

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(70.077 m, 25.940 m, 1.350 m)



Trama: 3 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	22	27	0.924	0.828

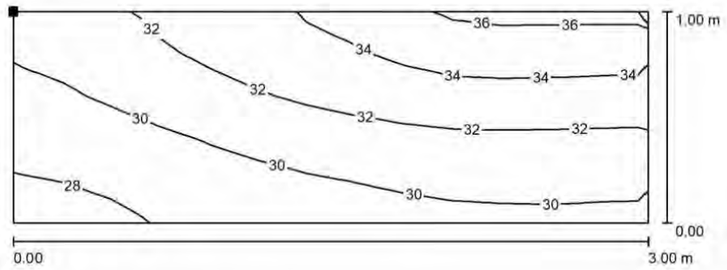
2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

BENITO NOVATILU
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / VERTICAL 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 22

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(28.450 m, 77.649 m, 1.350 m)



Trama: 13 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	27	36	0.871	0.753

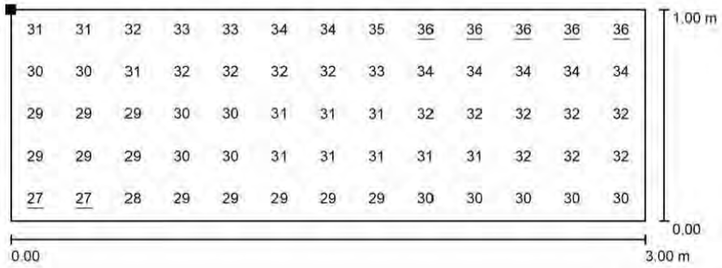
2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

BENITO NOVATILU
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / VERTICAL 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 22

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(28.450 m, 77.649 m, 1.350 m)



Trama: 13 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	27	36	0.871	0.753

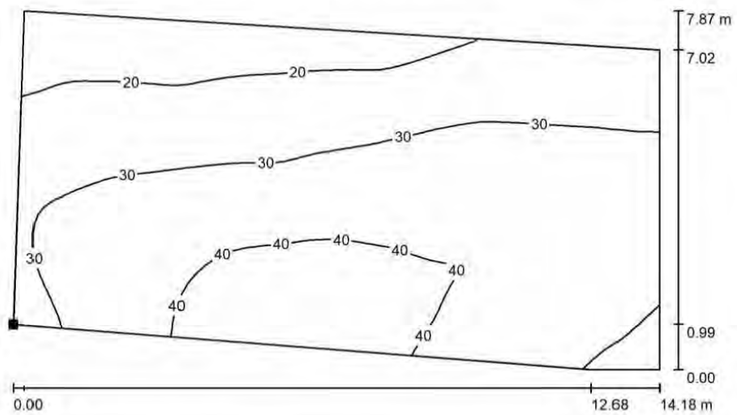
2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

BENITO NOVATILU
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ACCÉS / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 102

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(2.300 m, 36.400 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	13	46	0.409	0.277

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

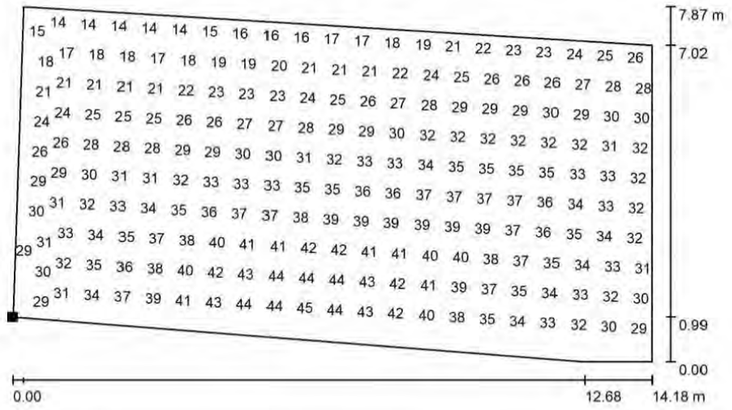
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ACCÉS / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 102

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(2.300 m, 36.400 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	13	46	0.409	0.277

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

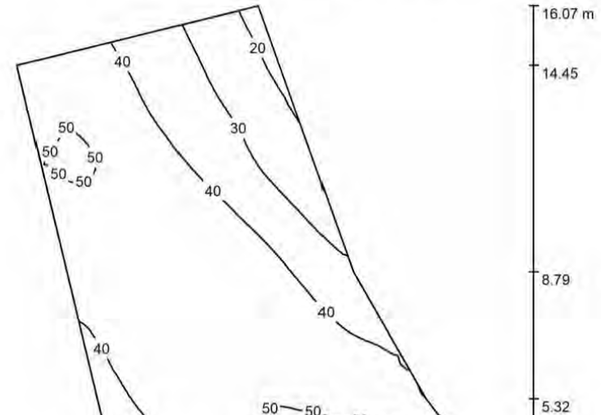
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ACCÉS / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 126

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.501 m, 59.000 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
42	18	55	0.416	0.321

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

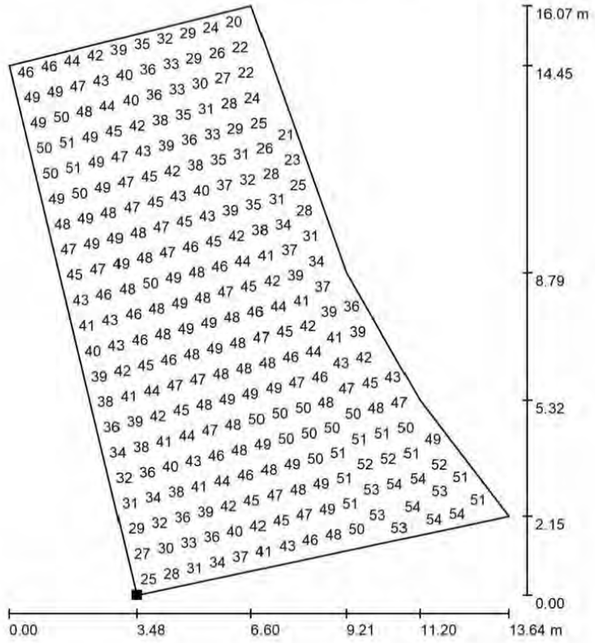
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ACCÉS / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 126

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.501 m, 59.000 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
42	18	55	0.416	0.321

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

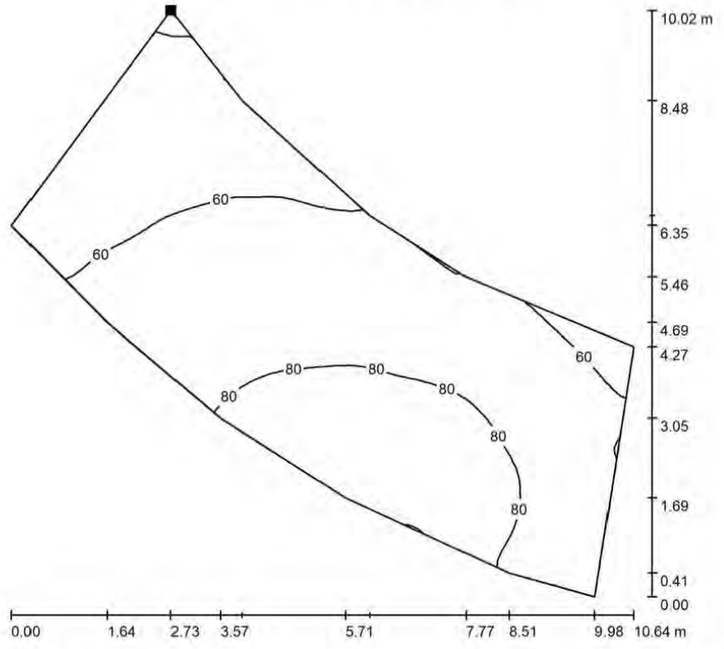
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ACCÉS / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 79

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(57.022 m, 35.112 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
69	39	92	0.562	0.418

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

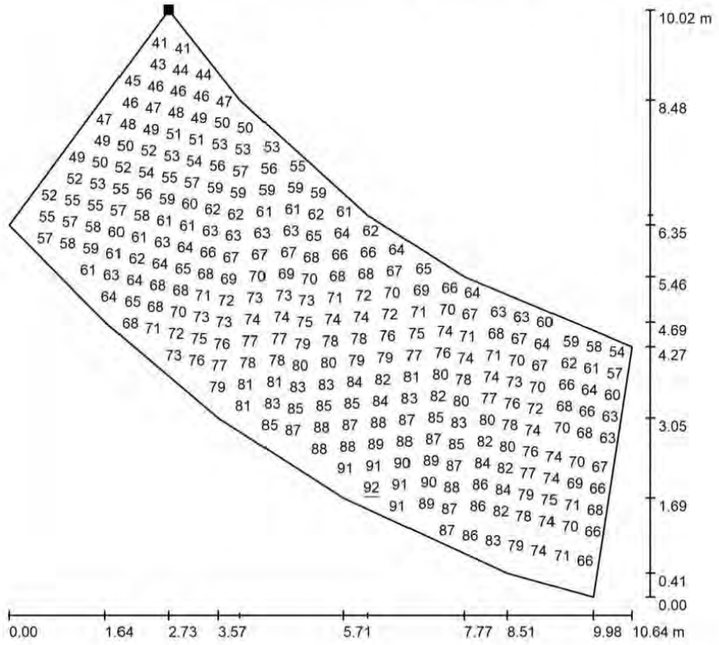
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ACCÉS / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 79

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(57.022 m, 35.112 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
69	39	92	0.562	0.418

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

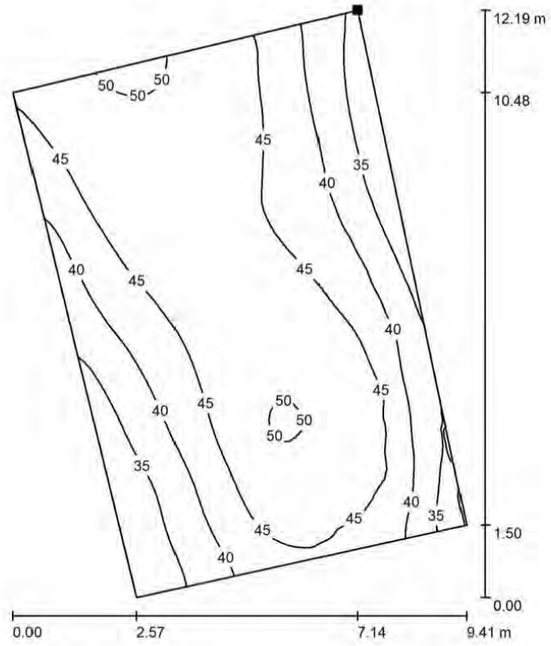
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ACCÉS / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 96

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.407 m, 23.283 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
43	30	51	0.691	0.588

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A [redacted]

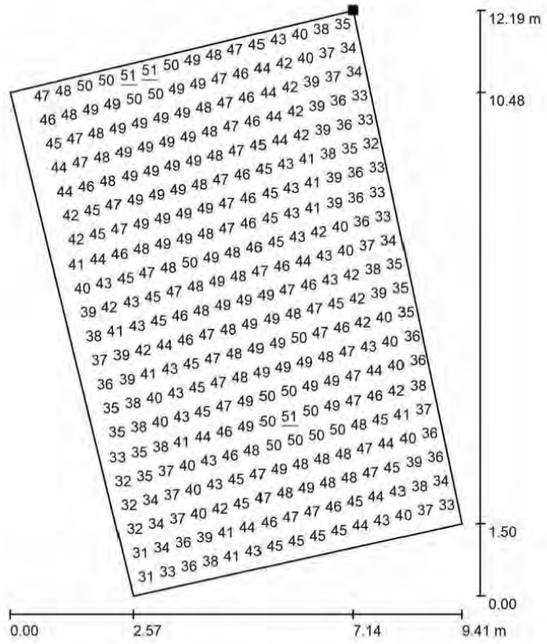
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ACCÉS / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 96

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.407 m, 23.283 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
43	30	51	0.691	0.588

2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A [redacted]

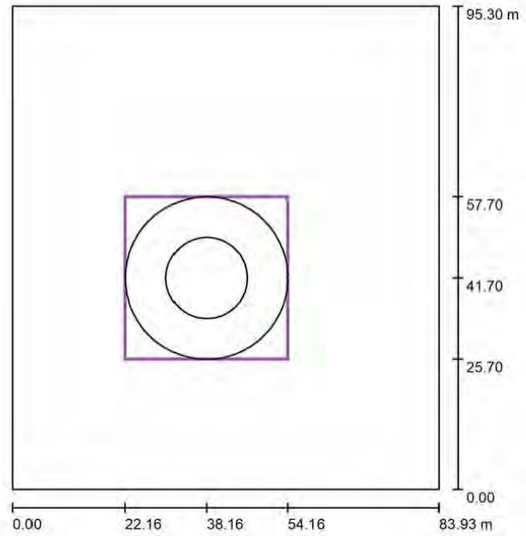
BENITO NOVATILU

07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ROTONDA / Resumen



Escala 1 : 909

Posición: (38.163 m, 41.700 m, 0.000 m)
Tamaño: (32.000 m, 32.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Radial, Trama: 11 x 7 Puntos

Sumario de los resultados

N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	35	16	64	0.45	0.24	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

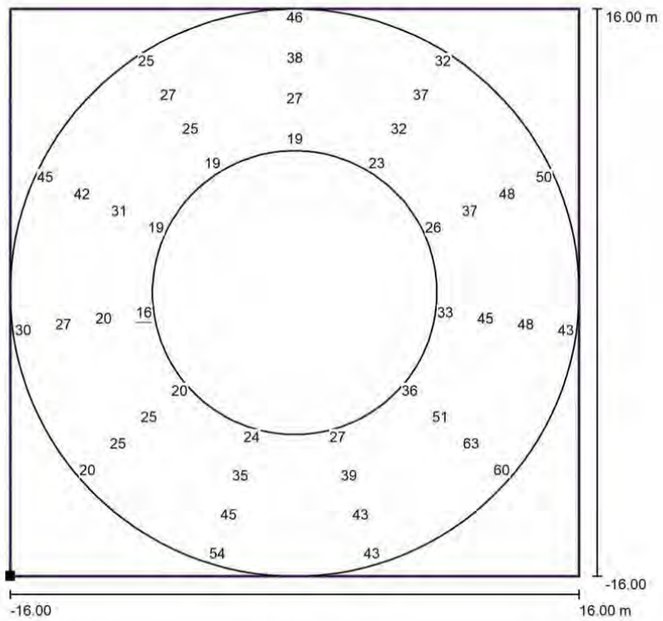
2023_0578_Rotonda a la intersecció C-14 i LV-3025 - A[redacted]

BENITO NOVATILU
07.07.2023

BENITO NOVATILU
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior 6 / ROTONDA / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 257

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (22.163 m, 25.700 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	16	64	0.45	0.24

APÈNDIX 2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA LLUMINÀRIA

ALM

Luminaria

MILAN M



Luminaria Funcional o de Vial con forma aerodinámica, plana, con baja resistencia al viento. Sus cinco medidas distintas con un amplio rango de potencias, entre 20W y 300W, la hacen muy versátil para cubrir las necesidades de cualquier proyecto. Además de su alta eficiencia, es una solución fiable y de alta calidad, que permite rápidos retornos de la inversión. Preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

- Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
- 5 Medidas distintas. De 20W hasta 300W
- Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
- Apertura fácil sin herramientas
- 18 Distribuciones luminicas distintas
- Estándar Zhaga (Book 15)
- Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

APLICACIONES:

- Carriles Bici y Zonas 30
- Vías Urbanas y Calles Residenciales
- Avenidas urbanas
- Zonas Industriales y Aparcamientos
- Carreteras Interurbanas y Rotondas
- Autovías y Autopistas

DETALLES:



Doble cavidad.



Sistema de apertura sin herramientas.



Válvula anti condensación.

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montage | BIM | Imagen HD

BENITO

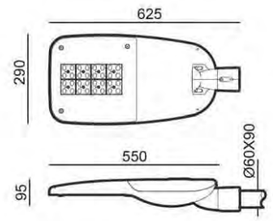
info@benito.com
tel. 93 852 1000

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706.
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio Templado de 5 mm. Filtra los UV (opcional policarbonato IK10).
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8.- AISI 304
Cuerpo:	Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK09 - IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria.
Pintura:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliester, pulverizado electrostáticamnte y sublimado al horno. Resistente a la corrosión.
Color:	Color RAL 9022, y otros colores bajo pedido
Fijación:	Fijación Post - Top Ø60mm
Orientable:	Luminaria orientable de -15º a 15º de inclinación
Mantenimiento:	De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	8 -10 m
Driver:	Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Regulación driver:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 niveles y con opción DALI 2. Con las características de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Opciones de reducción de flujo:	- Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual - Ready4IoT - Reducción de flujo en Cabecera - Doble Nivel con Línea de Mando
Protector de sobretensiones (SPD):	Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.

PLANO:



INSTALACIÓN:



El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO

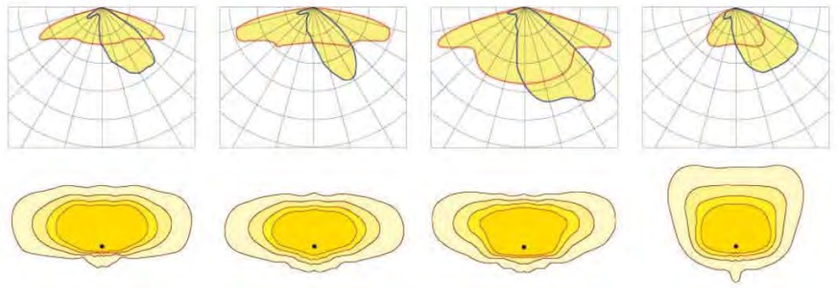
info@benito.com
tel. 93 852 1000





CUADRO TÉCNICO:

	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC)		Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC)	
					Flujo lm	Eficiencia lm/W	Flujo lm	Eficiencia lm/W
Milan M	ALM80	32	60	563	8520	142	9713	162
		32	80	750	11193	140	12760	160
	ALM100	48	100	625	14066	141	16035	160



*Consultar otras distribuciones lumínicas



FOTOMETRÍAS:

Asimétrico Super-Extensivo (AE) | Asimétrico Super-Extensivo (A2) | Asimétrico Extensivo (AM) | Asimétrico (A4)

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

MÓDULO LED'S:	
Módulo de LEDs:	BENITO-NOVATILU Formato Zhaga de 8, 12 y 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas.
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	32-48
Formato PCBs:	2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x8
Eficiencia nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ámbar, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90D10:	L90D10 > 100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:		
Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Lumínica:		18 Distribuciones Lumínicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95%
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	16035
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	162
Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	14066
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	142

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:		
Potencia máxima nominal (LED's):	W	90
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	100
Rango de Potencias:	W	60W - 100W
Corriente máxima del LED:	mA	<400 (<50% Imax)
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10 y NTC opcional
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		SI
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energía en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:		
Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L80B10 (TM-21):	horas	72.167
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,059
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Test fuerza del viento:	m/s	
Período de Garantía:	años	5 años (opcional hasta 10).

DIMENSIONES EMBALAJE:		
Peso neto	kg	6,6
Peso Bruto	kg	7,6
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	625x290x95
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	695x315x155
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		885
Cantidad por contenedor de 40"		1845

CERTIFICACIONES:		
Certificaciones Seguridad:	Certificaciones EMC:	Otras Certificaciones:
EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones sus productos sin previo aviso.

ANNEX NÚM. 10 SEMAFORITZACIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. Xarxa semàfors 3

2.1. NORMATIVA 3

2.2. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 3

2.3. DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA 3

2.4. DIMENSIONS DE LA XARXA 4

2.5. TIPUS DE TENSIÓ 4

2.6. DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS 4

2.6.1. CONDUCTORS ELÈCTRICS 4

2.6.2. QUADRE ELÈCTRIC 4

2.6.3. LÀMPADES 4

2.6.4. SEMÀFORS 4

2.6.5. ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ 5

2.6.6. SUPORTS SEMAFÒRICS 5

2.6.7. GRAU DE PROTECCIÓ DELS ELEMENTS 5

2.7. CÀLCUL DE CAIGUDA DE TENSIÓ DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES 5

2.8. ESQUEMA UNIFILAR 5

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és el de descriure i justificar les instal·lacions semafòriques dels passos de vianants situats en la nova rotonda projectada a la cruïlla de la carretera C-14 en el PK 89+375 amb la carretera LV-3025 dins del T.M. d'Agramunt.

2. XARXA SEMÀFORS

2.1. Normativa

La normativa a aplicar serà la següent:

- Reglament electrotècnic de baixa tensió, aprovat per Reial Decret 842/02, de 2 d'agost, i instruccions tècniques complementàries (ITC).

2.2. Descripció de la proposta

Es preveu regular semafòricament dos passos de vianants i executar la canalització per la previsió d'una futura semaforització d'un altre pas de vianants. Els passos de vianants a semaforitzar estan situats en:

- Pas de vianants existent situat en la carretera LV-3025, a uns 25metre de la nova rotonda.
- Pas de vianants en la carretera C-14 davant el museu de Torrons Vicens.

Els conjunts semàforics estaran formats per:

- 4 semàfors de PVC 3/200, amb 3 òptiques Led de Ø200mm (vermell, ambre i verd), amb un consum màxim de 15W a 230V.
- 4 semàfors de PVC complerts 2/200 PPC per a vianants, amb lents vermella i verda amb silueta de vianant parat i en marxa respectivament amb òptica Led i un consum màxim de 9W a 230V. Els semàfors a instal·lar portaran polsador.

Es preveu connectar la instal·lació a l'escomesa municipal existent al carrer del Control, que correspon a un quadre d'enllumenat. S'instal·larà un comptador independent.

Les fases dels semàfors seran definits pels serveis tècnics de l'Ajuntament d'Agramunt en fase d'obres.

La regulació semafòrica comprèn també:

- 1 armari metàl·lic amb regulador de trànsit electrònic de funcionament semiactuat, per a un màxim de 6 grups semafòrics, control d'incompatibilitat de colors, control de làmpada fosa i possibilitat de programació de diferents plans de trànsit.
- 4 caixes amb polsador per a demanda de vianants, amb il·luminació interior mitjançant làmpades Led de 3W a 230V.
- 1 armari metàl·lic amb quadre de protecció (diferencial i magnetotèrmic) amb connexió a escomesa existent.
- Instal·lació de piques de coure de 1500 mm amb grapa instal·lada per a la posta a terra, unides en paral·lel mitjançant cable de coure nu per a presa de terra de 35 mm² de secció.
- Tiratge de cable màniga de 0,6/1 kV de 2x10 mm² per al subministrament elèctric de la instal·lació, i de cable màniga de 0,6/1 kV de 4x1,5 mm² per a l'alimentació elèctrica dels elements semafòrics.
- Instal·lació del restant material auxiliar, així com el subministrament de marcs i tapes de fosa per a la construcció de les corresponents arquetes de registre de 40x40cm.
- Obertura i reposició de rases en paviment asfàltic, vorera i travessades de calçada (asfalt), amb col·locació de tub corrugat de 90 mm de diàmetre. Dins de l'esmentat tub es col·locaran els cables que han de servir per alimentar la instal·lació.

2.3. Distribució d'energia elèctrica

La distribució d'energia elèctrica es realitzarà a través de xarxes elèctriques subterrànies. La xarxa discorrerà a través de canalitzacions subterrànies amb unes fondària mínima de 0,40 m del nivell del sol. Tanmateix, seran d'aplicació les normes establertes en l'apartat 2.1.2 de la ITC-BT-07 i en l'apartat 1.2.4 de la ITC-BT-21.

La instal·lació elèctrica es farà de conformitat amb el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Real Decret 842/2002 de 2 d'agost B.O.E. núm. 224 de data 18 de setembre de 2002).

2.4. Dimensions de la xarxa

Les potències a instal·lar són les següents:

Regulació semafòrica de la cruïlla

	Ut	W Ut	W total
Semàfors amb òptica de 15W	4+2	15	90
Semàfors amb òptica de 9W	4+2	9	54
Polsador de vianants de 3W	4+2	3	18
Equip de regulació de trànsit	1	120	120
		Total (W)	282

Tenint en compte aquestes dades, no es preveu que sigui necessària una ampliació de potència a l'escomesa existent. No obstant se sol·licitarà la corresponent ampliació si l'Ajuntament ho considera escaient.

S'instal·larà les proteccions adients per a la sortida de la instal·lació semafòrica (interruptor magnetotèrmic 6A/II i diferencial 40/II/0,3A).

2.5. Tipus de tensió

La tensió de subministrament per a la instal·lació semafòrica serà monofàsica de 230V. Aquest subministrament es realitza a partir del punt d'escomesa situat en la ubicació assenyalada en el plànol de planta d'instal·lació.

2.6. Descripció dels materials

2.6.1. Conductors elèctrics

Seran del tipus màniga negra, de 0,6/1 kV en les seccions assenyalades en cada cas. Estaran formats en tot moment per fil de coure electrolític aïllat, mitjançant aliatge especial de policlorur de vinil i fàrcil per donar-li forma cilíndrica mitjançant goma vulcanitzada.

La coberta exterior serà de policlorur de vinil de color negre per a tenir una resistència més elevada a grasses, dissolvents i elements externs, i no deixar passar els raigs ultraviolats.

Les seccions a utilitzar acompliran les següents seccions mínimes:

- De placa de borns fins a làmpada: 1,5 mm²
- Línia instal·lada sota terra: 1,5 mm² per a les instal·lacions semafòriques.

La protecció contra contactes directes queda garantida per l'ús de components elèctrics inaccessibles i cable de 1000 V de doble aïllament.

En les instal·lacions semafòriques només es realitzaran empalmes en les rengleres dels semàfors, dels equips de control o en les caixes d'embrollament ubicades dins de les portelles dels bàculs, a excepció dels cables de la xarxa de terra.

2.6.2. Quadre elèctric

Els quadre de protecció estarà constituït per un armari estanc de mides adients. Disposarà de tanques de seguretat (panys segons normes de la Companyia Elèctrica). A l'interior de l'armari hi haurà instal·lats els mecanismes de mesura i protecció. Tots aquests mecanismes estaran ubicats dins de mòduls de doble aïllament i, així mateix dins de l'armari.

2.6.3. Làmpades

En el seu aspecte constructiu, per als semàfors, s'utilitzaran òptiques Led que, depenent de les seves dimensions, forma i color tindran els consums següents:

	Ø200	L200	Polsador
Vermell	10W	9W	3W
Ambre	10W		
Verd	15W	9W	

Seran especials per a semàfors, amb capacitat de suportar un número molt elevat d'enceses i apagades. L'encesa de cada color serà visible en totes les condicions a distàncies de 3 a 150 m.

2.6.4. Semàfors

Tots els semàfors seran de policarbonat impregnat en groc, construïts amb cossos d'una direcció i un focus, aconseguint-se els models d'una direcció amb dos o tres focus, mitjançant l'acoblament d'unitats, presentant una vegada acoblats, la mateixa forma que si es tractés d'una sola peça unitària.

La part inferior del semàfor s'unirà a les columnes o suports de qualsevol tipus, mitjançant un ajust que impedeixi l'eventual rotació del semàfor.

Els dispositius de tancament seran hermètics i estaran dotats de viseres de manera que, sota l'acció de la llum del sol, no es produeixin imatges fantasma. Les seves formes i dimensions s'ajustaran a les actuals en ús.

2.6.5. Elements de sustentació

Columnes semafòriques: Les columnes estaran construïdes amb tub d'acer de 4" de ø, galvanitzat en calent.

A la part superior disposaran d'una corona fixa, en la que s'assentarà la corresponent als semàfors, de manera que la posició d'aquest no pugui modificar- se accidentalment.

Les alçades seran les següents:

Amb semàfors de circulació..... 2,4 m d'alçada útil i 35 cm d'encastat

Amb semàfors de vianants ..... 2,0 m d'alçada útil i 30 cm d'encastat

2.6.6. Suports semafòrics

Els suports per a la subjecció dels semàfors estaran construïts en alumini emmotllurat i pintat, de la robustesa necessària per a suportar el pes dels semàfors a ells acoblats, i proveïts dels accessoris necessaris pel fàcil i ràpid muntatge dels semàfors.

2.6.7. Grau de protecció dels elements

Tots els equips que incloguin font lluminosa i l'armari del quadre de protecció tindran un grau de protecció no inferior a IP-55. Las caixes d'embornament i connexions tindran un grau de protecció IP-44, si estan instal·lades a l'exterior, i IP-13 si estan instal·lades en interiors.

2.7. Càlcul de caiguda de tensió de les línies elèctriques

La xarxa d'alimentació als punts de llum serà monofàsica de 230V.

Les seccions dels cables s'han calculat per a transportar la deguda càrrega als punts de llum associats de forma que no es produeixin caigudes de tensió superiors al 3 % de la nominal (ITC-BT-19).

Les fórmules aplicades per a línies monofàsiques són les següents:

Càlcul d'intensitat.....W/V = Amp

Càlcul de caiguda de tensió (%)..... ΔV(%) = (W*m*2)/(K*mm²*V)*(100/V)

Coneixem:

W.....potència de la instal·lació en W K.....Conductivitat pel coure és de 56

V..... 230 V m.....longitud del tram en metres

mm².....secció del cable mm²

Els càlculs s'han efectuat en base a la Instrucció ITC-BT-25, i a l'annex 2 de la "Guía Técnica de Aplicación del Reglamento".

S'adjunta el càlcul de seccions de les noves instal·lacions realitzat mitjançant fulla de càlcul. S'ha tingut en compte la possible futura instal·lació dels grups semàforics G5 i G6

CÀLCUL DE LÍNIES SEMÀFORS

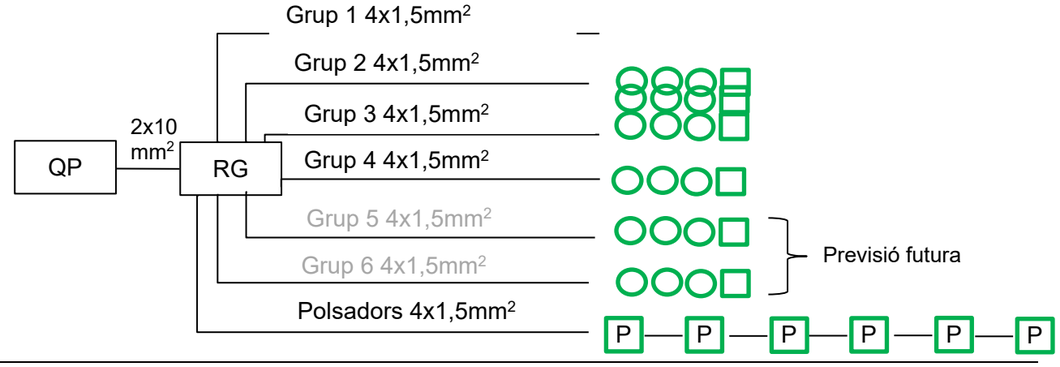
TENSIÓ: 230V monofàsica
TIPO DE INSTAL·LACIÓ: ENTERRADA
ORIGEN: QUADRE NOU Caiguda de tensió acumulada = V.

P= Potencia en W dels semàfors amb LED
S = Potencia en VA a considerar

Factor de potencia (cos φ) = 1
Conductivitat del conductor (coure): 56

TRAM 1 de	a	LONG. (M)	TENS. (V)	SECCIÓ CONDUCTOR. (mm2)	POTENCIA PARCIAL P (W)	POTENCIA TOTAL (W)	INTENSITAT (A)	C. TENSIÓ PARCIAL (V)	C. TENSIÓ ACUMULADA (V)	C. TENSIÓ TOTAL (V)
QM	- REG	2	230	10	120 W	258 W	1,12	0,01	0,00	0,01
REG	- G1	35	230	1,5	23	138	0,60	0,50	0,01	0,51
REG	- G2	53	230	1,5	23	115	0,50	0,63	0,01	0,64
REG	- G3	87	230	1,5	23	92	0,40	0,83	0,01	0,84
REG	- G4	104	230	1,5	23	69	0,30	0,74	0,01	0,75
REG	- G5	142	230	1,5	23	46	0,20	0,68	0,01	0,68
REG	- G6	160	230	1,5	23	23	0,10	0,38	0,01	0,39
REG	- P1	35	230	1,5	3	18	0,08	0,07	0,39	0,45
P1	- P2	18	230	1,5	3	15	0,07	0,03	0,45	0,48
P2	- P3	34	230	1,5	3	12	0,05	0,04	0,48	0,52
P3	- P4	17	230	1,5	3	9	0,04	0,02	0,52	0,54
P4	- P5	38	230	1,5	3	6	0,03	0,02	0,54	0,56
P5	- P6	18	230	1,5	3	3	0,01	0,01	0,01	0,01
	TOTAL	743			276	CAIDA DE TENSIÓN MAXIMA (%):				0,36

2.8. Esquema unifilar



ANNEX NÚM. 11 SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
1.1. Objecte 3
1.2. Identificació de serveis existents i titularitat 3
2. DESCRIPCIÓ DELS Serveis existents 5
3. DESCRIPCIÓ DE LES AFECTACIONS I REPOSICIÓ DELS SERVEIS 6
4. EXPROPIACIONS I SERVITUDS PER A LA REPOSICIÓ DE SERVEIS 7
5. PRESSUPOST DE LA REPOSICIÓ DELS SERVEIS 7
APÈNDIX NÚM. 1 SOL·LICITUDS SERVEIS 9
1. AJUNTAMENT D'AGRAMUNT 11
2. XARXA OBERTA 12
3. ORANGE-JAZZTEL 14
4. MASMOVIL 15
5. SOM VERA (GOUFONE) 16
6. ADAMO 17
7. COLT TECHNOLOGY SERVICES 18
8. FIBRACAT 19
9. ESTABANELL 20
10. EMAGINA 21
11. ENAGAS 22
APÈNDIX NÚM. 2 RESPOSTES SERVEIS EXISTENTS 24
1. EDISTRIBUCIÓN 25
2. NEDGIA 28
3. TELEFÓNICA 33
4. CASSA 37
5. SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT 40
6. AJUNTAMENT D'AGRAMUNT 41
7. ESTABANELL-EMAGINA 51
8. XARXA OBERTA 52
9. ORANGE-JAZZTEL 55
10. MASMOVIL 56
11. SOM VERA (GOUFONE) 57
12. ADAMO 58
13. FIBRACAT 59
14. ENAGAS 59
15. COLT TECHNOLOGY SERVICES 60
APÈNDIX NÚM. 3 SOL·LICITUD REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS 61
1. EDISTRIBUCIÓN 62
2. TELEFÓNICA 65
3. CASSA 66
APÈNDIX NÚM. 4 RESPOSTES REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS 67
1. EDISTRIBUCIÓN 68
2. TELEFÓNICA 76
3. CASSA 78
APÈNDIX NÚM. 5 PLÀNOLS SERVEIS AFECTATS 81

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte

L'objecte del present annex és, en un primer lloc, la descripció dels serveis existents dintre de l'àmbit establert per les obres descrites en el present projecte constructiu. En segon lloc, l'estudi de les afeccions creades en aquests per causa de l'execució de les mateixes, i finalment establir una reposició contrastada amb el titular del servei afectat de totes les que requereixen una modificació així com la seva valoració econòmica.

En el present projecte constructiu es defineixen totes les actuacions necessàries per tal de permetre la millora de la intersecció actual de la carretera C-14 amb la carretera local LV-3025 a l'alçada del PK 89+375 on es preveu la construcció d'una rotonda de 32 m de diàmetre.

1.2. Identificació de serveis existents i titularitat

Els treballs doncs, que s'han portat a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona objecte d'actuació han estat els següents:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser afectats durant el desenvolupament de les obres.
- Sol·licitud de plànols i informació a les companyies de serveis, per a la localització, identificació i caracterització dels serveis aeris o soterrats que poden quedar afectats.

Amb les dades obtingudes s'ha dut a terme la identificació dels serveis existents, tot indicant en quin punt quilomètric de l'obra es produeix la interacció, titularitat i si hi ha o no afectació. Els resultats obtinguts queden representats també dintre dels plànols corresponents.

La informació dels serveis existents ha estat demanada i facilitada per les següents companyies:

- SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT.
- E-DISTRIBUCIÓN. Companyia de distribució i subministrament d'electricitat.
- NEDGIA. Companyia de distribució i subministrament de gas natural.
- TELEFÓNICA DE ESPAÑA. Companyia de subministrament de serveis de telefonia i telecomunicacions.
- CASSA. Companyia concessionària de subministrament d'aigua potable.
- XARXA OBERTA DE CATALUNYA (CTTI). Empresa concessionària del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació que dona subministrament i cobertura de xarxa de telecomunicacions.
- ORANGE – JAZZTEL. Companyia de subministrament de serveis de telefonia i telecomunicacions.
- MASMÓVIL. Companyia de subministrament de serveis de telefonia i telecomunicacions.
- SOM VERA (antic GOUFONE). Companyia de subministrament de serveis de telefonia i telecomunicacions.
- ADAMO. Companyia de subministrament de serveis de telefonia i telecomunicacions.
- COLT TECHNOLOGY SERVICES. Companyia de subministrament de serveis de telefonia i telecomunicacions.
- FIBRACAT. Companyia de subministrament de serveis de telefonia i telecomunicacions.
- ESTABANELL: Companyia de subministrament de serveis de telefonia i telecomunicacions.
- EMAGINA (E-PHOS DIGITAL, S.L.U.). Companyia de subministrament de serveis de telefonia i telecomunicacions.
- ENAGAS: Companyia de distribució i subministrament de gas natural.
- AJUNTAMENT D'AGRAMUNT. Titular del servei d'enllumenat i clavegueram.

S'adjunta al final del present annex, tota la documentació que ha estat remesa per cadascuna d'aquestes companyies.

A continuació s'adjunta la taula de contactes realitzats:

CLAU:	PC-CPL-22021						Municipis:
TÍTOL:	Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375						Agramunt
SERVEI	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona?
TRA	SERVEI CATALA DE TRÀNSIT		Sol·licita INFRAESTRUCTURES.CAT	carta			
enl	Aj. Agramunt	serveistecnics@agramunt.cat (sònia Pintó)	_	e-mail	06/04/2023	19/04/2023	si
clav	Aj. Agramunt	serveistecnics@agramunt.cat (sònia Pintó)	_	e-mail	06/04/2023	19/04/2023	si
AIG	Aj. Agramunt	serveistecnics@agramunt.cat (sònia Pintó)	_	e-mail	06/04/2023	19/04/2023	si
AIG	CASSA		eWISE	eWISE	24/03/2023	24/03/2023	SI
ELE	EDISTRIBUCIÓN	conexiones.edistribucion@enel.com	eWISE	eWISE	24/03/2023	24/03/2023	SI
GAS	NEDGIA		eWISE	eWISE	24/03/2023	24/03/2023	NO
TEL	TELEFONICA DE ESPAÑA	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com josemanuel.marcosgil@telefonica.com	eWISE	eWISE	24/03/2023	24/03/2023	SI
TEL	XARXA OBERTA (CTTI)	Serveis Afectats	ssaa@xarxaoberta.cat	e-mail	06/04/2023	12/04/2023	si
TEL	ORANGE - JAZZTEL		ssaaorange@elecnor.com en copia a Alex Magriñá alex.magrina@orange.com Joan Font Baste joan.font@orange.com	e-mail	06/04/2023	06/04/2023	no
TEL	MASMOVIL	JUAN MARCO	juan.marco@masmovil.com Inicidencias.desplieguered@masmovil.com	e-mail	06/04/2023 14/04/2023	21/04/2023	si
TEL	SOM VERA (GOUFONE)	ALBERT GUITERAS	albert.guiteras@somvera.cat	e-mail	06/04/2023	11/04/2023	no
TEL	ADAMO	TONI FLORIT ELDA PADILLA	toni.florit@adamo.es elda.padilla@adamo.es	e-mail	06/04/2023	11/04/2023	no
TEL	Colt Technology Services		ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net En copia a Juan Antonio López Luque juanantonio.lopez@colt.net	e-mail	06/04/2023	19/07/2023	no
TEL	Fibracat	christian bulli	info@fibracat.cat	e-mail	06/04/2023	06/04/2023	no
ELE	ESTABANELL		info.b2c@estabanell.cat	e-mail	06/04/2023	-	no
		plataforma anell			13/04/2023	13/04/2023	
TEL	Emagina (E-Phos Digital SLU) ESTABANELL	jordi gómez carrasco (jordi.gomez@emagina.cat) MARIA SALMERÓN (maria.salmeron@emagina.cat)	info@emagina.cat	e-mail	06/04/2023		no
GAS	ENAGAS	Ignacio Fernandez Tuset (jefe de zona)	ifernandez@enagas.es	e-mail	06/04/2023	12/04/2023	no

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS

Segons es pot consultar al document núm. 2: "Plànols", la relació dels serveis existents en l'àmbit de projecte és la que es detalla en la següent taula:

SERVEI	TITULAR	Núm. Servei	Situació	Descripció	Afecció?
Electricitat	**EDISTRIBUCIÓN**	E1	C-14 LV-3025	Línia de baixa tensió (BT) aèria trenat, amb pals de formigó o fusta, que creua la carretera en el PQ 89+375 i discorre paral·lelament pel marge dret de la carretera en tot l'àmbit d'actuació. Des del suport de formigó surt una escomesa aèria a una vivenda.	si
		E2	C-14 LV-3025	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera C-14 en el PQ 89+375 i després discorre pel marge dret de la carretera direcció Tàrrega.	si
Telèfon i telecomunicacions	**TELEFÓNICA**	T1	C-14 c. del Control	Línia de telèfon aèria amb pals de fusta que discorre paral·lela a la carretera pel marge dret de la carretera C-14 des del creuament amb el carrer del control i cap a Artesa de Segre. Des del pal de fusta situat en la cruïlla de la C-14 amb el carrer de Control surt una escomesa aèria que creua la carretera C-14 i un escomesa soterrada mitjançant una canalització de 2 conductes de PVC.	si
		T2	C-14 LV-3025	Canalització de 6 conductes de PVC entre arquetes de registre sense número (ID 1620660 a ID 1620659) que discorre per la vorera situada en el marge esquerre de la carretera LV-3025 sentit Balaguer i creua la carretera C-14 en el PQ 89+370. A partir d'aquest punt discorre per la vorera direcció Tàrrega fins a la carretera L-303 amb una canalització de 6 +2 conductes de PVC.	si
	MASMOVIL	T3	C-14 LV-3025	Discorre per la canalització de Telefònica núm. T2	si
Telecomunicacions	**XARXA OBERTA (CTTI)**	TC1	C-14 LV-3025	Canalització per sota vorera en el marge esquerre de la carretera LV-3025 sentit Balaguer i a continua per la carretera C-14 pel marge esquerre direcció Tàrrega. Durant la redacció d'aquest projecte s'ha construit una nova canalització que creua la carretera LV-3025 pel pas de vianants i després discorre direcció C-14 sentit Artesa de Segre en el marge esquerre de la carretera.	no
Aigua potable	**CASSA**	A1	C-14 c. del Control	Canonada de la xarxa de distribució d'aigua potable que discorre pel carrer del Control de fibrociment Ø100mm i a l'arribar a la carretera C-14 hi ha una vàlvula i canvia el material a PE Ø110mm. Un cop arriba a la C-14, la canonada discorre pel marge dreta d'aquesta direcció Artesa de Segre.	si
		A2	C-14 LV-3025	Canonada de la xarxa de distribució d'aigua potable que discorre per la vorera situada en el marge esquerre sentit Balaguer de la carretera LV-3025, de PE Ø75mm. Just abans d'arribar a la cruïlla amb la C-14 hi ha una vàlvula i un BR.	no
Clavegueram	**AJT. D'AGRAMUNT**	CL1	C-14 LV-3025	Canonades de formigó, embornals	si
Enllumenat públic	**AJT. D'AGRAMUNT**	EP1	C-14 LV-3025	Punts de llum i cablejat soterrat de l'enllumenat públic.	si

3. DESCRIPCIÓ DE LES AFECTACIONS I REPOSICIÓ DELS SERVEIS

D'acord amb la informació facilitada per les respectives companyies, s'enumeren i s'identifiquen els serveis que quedaran afectats en major o menor grau i es procedeix a descriure el detall d'aquesta afectació.

SERVEI	COMPANYIA	Núm. Servei	PQi	PQf	Descripció de la reposició	VALORACIÓ
Electricitat	**EDISTRIBUCIÓN**	E1			La reposició de la línia de baixa tensió s'inicia en dos punts de la xarxa existent; un primer punt és en la carretera C-14 abans de la cruïlla amb la carretera L-303 (carretera de Tàrrega, núm.4) i el segon punt se situa en la vorera costat nord de la carretera LV-3025, a l'altura del pas de vianants abans de la cruïlla d'aquesta carretera amb la carretera C-14. Ambdues reposicions acaben en la cruïlla de la C-14 amb el carrer de la Ronda del Comtes d'Urgell. La reposició consisteix en: - Retirada de 196,7m de línia de BT aèria i de 1 pal de fusta i 1 pal de formigó. - Canalització soterrada (2 tubs de PEAD corrugat de diàmetre 160mm envoltats de formigó) de línia de BT (3x1x240+1x150mm^2) de 215m de longitud que discorren majoritàriament per sota vorera i hi ha quatre creuaments de calçada (LV-3025, C-14, L-303 i c. del control). - S'executarà 3 conversions aero-soterrades. - 4 punts de connexió amb la xarxa existent. - Finalment caldrà retibar 2 línies de BT aèries existents.	39.576,11 €
		E2			La reposició de la línia de mitja tensió s'inicia en la vorera costat nord de la carretera LV-3025, a l'altura del pas de vianants abans de la cruïlla d'aquesta carretera amb la carretera C-14, i finalitza en la cruïlla de la carretera C-14 amb el carrer del Control. La reposició consisteix en: - Canalització soterrada de línia de mitja tensió de 56,30 metres de longitud amb dos conductes de PEAD corrugat de diàmetre 200mm, dels quals 19,40metres van sota calçada (amb els tubs formigonats) i 36,90metres sota vorera. - Hi ha dos connexions a xarxa existent, en els punts inici i final de la reposició.	
Telèfon i telecomunicacions	**TELEFÓNICA**	T1			La reposició de la xarxa de Telefónica s'inicia la vorera marge dret de la C-14 abans de la cruïlla amb el carrer del Control i s'acaba en la vorera de la cruïlla de la C-14 amb el carrer de la Ronda del Comtes d'Urgell. La reposició consisteix en: - Retirada de 91 m de línia de telèfon aèria i de 2 pals de fusta. - Estesa de 125,4m de línia de telèfon soterrada de les quals 97m van canalitzades amb 2c DN110 mm PVC, 28,4m de canalització soterrada amb 4c DN110 mm PVC; sempre van amb un tritub de D40mm - Instal·lació de 1 conversió a subterrani i 1 punts de connexió amb la xarxa existent. - Hi ha 3 arquetes tipus DMF. - Hi ha 3 noves CT. - Hi ha 2 pals de fusta provisionals.	27.673,03€
		T2			La reposició de la xarxa de Telefónica s'inicia en la vorera sud de la carretera LV-3025 abans de la cruïlla amb la carretera C-14 i acaba un cop creua la carretera C-14. La reposició consisteix en: - Canalització soterrada de 39,7m de línia de telèfon amb 6c DN110 mm PVC. - 1 arqueta tipus GBRC Intercal.lada en el punt inicial. - 1 arqueta tipus GBRL intercal.lada en el punt final. Es deixa fora de servei el tram de canalització existent que queda sota la calçada de la	

					cruïlla de la C-14 amb la LV-3025.	
Aigua potable	**CASSA**	A1			La reposició de la xarxa d'aigua potable s'inicia en el carrer del Control, a continuació el creua i discorre per la nova vorera fins al final de l'actuació on es connecta amb la canalització existent. La reposició consisteix en: - 55,9 m de canonada de polietilè de diàmetre 110mm, dels quals 4,35 metres van dins d'una beina de PVC de diàmetre 315mm (en el creuament en el carrer del Control) formigonada. - S'executaran 3 arquetes noves - 2 connexions a la xarxa existent. - Es deixa fora de servei el tram de canonada existent que queda sota la calçada.	17.269,72€
		A2			Anellament de la conducció que discorre per la carretera LV-3025 amb la conducció que discorre per la carretera L-303, mitjançant 37,7m nova canonada de polietilè de diàmetre 90mm dels qual 7,74 m van dins d'una beina de PVC de diàmetre 315mm (en el creuament en el carretera C-14).	
Clavegueram	**AJT. D'AGRAMUNT**				Les afeccions i reposicions de la xarxa de clavegueram s'han definit en l'annex de Clavegueram i la seva valoració està en el capítol de Clavegueram del Pressupost.	-
Enllumenat públic	**AJT. D'AGRAMUNT**				Les afeccions i reposicions de la xarxa d'enllumenat s'han definit en l'annex d'Enllumenat i la seva valoració està en el capítol d'Enllumenat del Pressupost.	-

4. EXPROPIACIONS I SERVITUDS PER A LA REPOSICIÓ DE SERVEIS

La reposició de les instal·lacions explicades a l'epígraf anterior comporta, d'una banda l'expropiació dels terrenys necessaris per a la reposició serveis afectats, per una altra banda, la indemnització per la servitud de pas que s'ha d'imposar per al traçat de les canalitzacions soterrades i finalment, la indemnització per l'ocupació temporal per a la construcció de les mateixes línies.

En el present projecte totes les reposicions es troben en sòl públic i per tant no caldrà expropiar ni indemnitzar i per tant no s'ha valorat. Cal destacar que la reposició de l'escomesa aèria de telefònica es troba en una finca privada però al tractar-se d'una escomesa no caldrà tampoc expropiar ni indemnitzar.

5. PRESSUPOST DE LA REPOSICIÓ DELS SERVEIS

El pressupost d'execució material estimat per a la reposició dels serveis afectats per aquest projecte s'ha inclòs dins del pressupost general de les obres (document núm. 4). El resum del mateix es el següent:

COMPANYIA	PEM reposició (€)
EDISTRIBUCIÓN	39.576,11 €
TELEFÓNICA	27.673,03€
CASSA	17.269,72 €
TOTAL	**84.518,86 €**

APÈNDIX NÚM. 1 SOL·LICITUDS SERVEIS

1. AJUNTAMENT D'AGRAMUNT

Anna Caelles

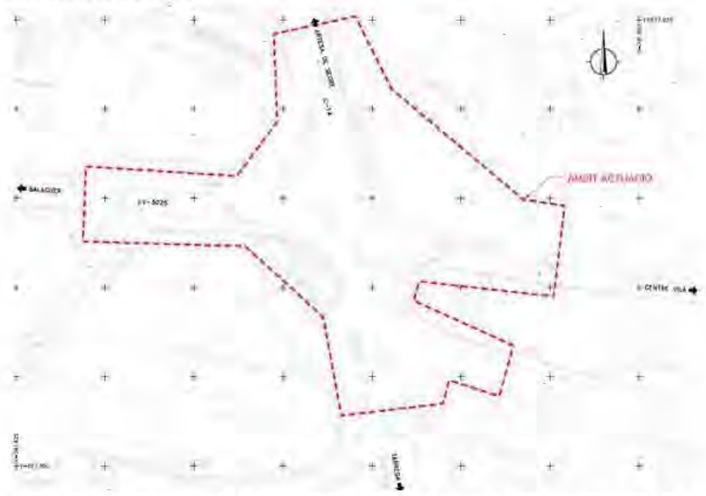
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:48
Para: 'serveistecnics@agramunt.cat'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

1

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a protecció@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

2

2. XARXA OBERTA

Anna Caelles

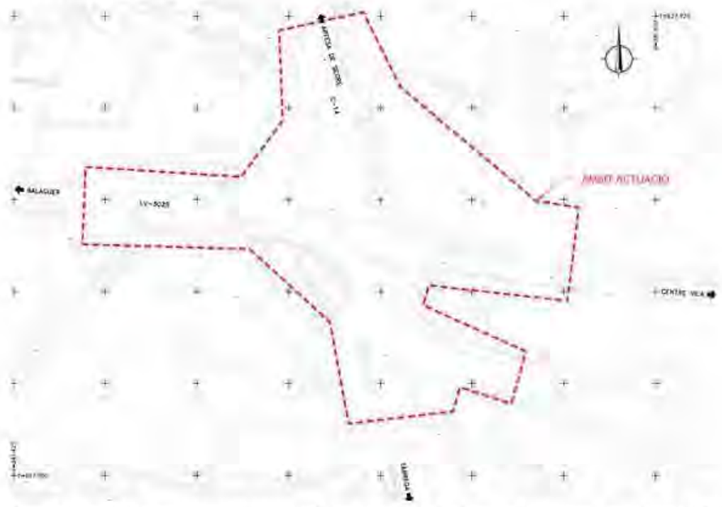
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:42
Para: 'ssaa@xarxaoberta.cat'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

1

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

2

Anna Caelles

De: Josep maria Galià <jgalia@empren.es>
Enviado el: viernes, 29 de septiembre de 2023 11:41
Para: Anna Caelles; 'Serveis Tècnics'; 'Armengol Minguell, Laia'; 'Marcos Diaz Rujano'
CC: 'Recuero Duran, Cristina'
Asunto: Re: CREUAMENT TRONCAL FIBRA ÒPTICA AMB ROTONDA C-14 AGRAMUNT
Datos adjuntos: Futura rotonda agramunt.pdf

Benvolguda Anna,

Aquestes són les indicacions donades al contractista.

Salut!,

Josep ma. Galià

El 18/9/23 a les 9:42, Anna Caelles ha escrit:

> Hola,
>
> Adjuntem cad.
>
> Salutacions,
>
> **Anna Caelles Lacasta**
> Enginyera de Camins, Canals i Ports
> **PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL**
> 93.189.90.87 / 686.47.37.97
> anna@proiectum.es
> www.proiectum.es
>
> NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial. Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte.
>
> PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

De: Josep maria Galià <jgalia@empren.es>
Enviado el: lunes, 18 de septiembre de 2023 8:21
Para: Anna Caelles <anna@proiectum.es>; 'Serveis Tècnics' <serveistecnics@agramunt.cat>; 'Armengol Minguell, Laia' <laia.armengolm@gencat.cat>; 'Marcos Diaz Rujano' <mdiaz@empren.es>
CC: 'Recuero Duran, Cristina' <crecuero@infraestructures.cat>
Asunto: Re: CREUAMENT TRONCAL FIBRA ÒPTICA AMB ROTONDA C-14 AGRAMUNT

Bon dia Anna,

Sóc el director de les obres de la línia de fibra òptica que ha esmentat la Sònia.

La previsió d'execució de les obres en aquell punt és d'aquesta mateixa setmana (dimecres-dijous aproximadament). Em vindrà molt bé informació en cad o gis del que teniu previst per tal d'aconseguir que la rasa quedi emplaçada en un punt que no representi massa inconvenients.

Recorda que la nostra micro-rasa fa uns 7 cm d'ample i uns 40 de fondària total.

Moltes gràcies.

Josep ma. Galià

El 18/9/23 a les 8:11, Anna Caelles ha escrit:

> Bon dia Sònia,
>
> En el projecte que estem redactant havíem previst un traçat de la nova línia de FO, perquè així ens ho va fer saber el CTTI quan vam sol.licitar els serveis existents. Aquesta nova línia hem previst que discorri per sota de la futura vorera. Si necessiteu el fitxer cad de la previsió que hem fet del futur traçat de la línia ens ho feu saber.
>
> Quina previsió teniu de començar les obres del desplegament de la xarxa de FO?
>
> Qualsevol dubte ho comentem.
>
> Salutacions,
>
> **Anna Caelles Lacasta**
> Enginyera de Camins, Canals i Ports
> **PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL**
> 93.189.90.87 / 686.47.37.97
> anna@proiectum.es
> www.proiectum.es
>
> NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial. Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte.
>
> PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

De: Serveis Tècnics <serveistecnics@agramunt.cat>
Enviado el: viernes, 15 de septiembre de 2023 14:10
Para: Armengol Minguell, Laia <laia.armengolm@gencat.cat>; jgalia@empren.es; Marcos Diaz Rujano <mdiaz@empren.es>; Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Asunto: CREUAMENT TRONCAL FIBRA ÒPTICA AMB ROTONDA C-14 AGRAMUNT

Bon dia a tothom,

Aquest matí hem estat replantejant les obres previstes al projecte executiu "XT00180a Projecte desplegament xarxa de fibra òptica. Troncal FO Tàrrega - Mafet" (clau SPD-21289.2). El projecte preveu que la línia passi per l'àmbit d'actuació de la rotonda que s'ha d'executar.
A l'Ajuntament no disposem del plànol actualitzat de la proposta de la rotonda ja que s'està redactant el projecte però és evident que quan s'executin les obres la línia de fibra que està previst que passi pel voral de la calçada serà un servei afectat (a 40cm de la rasant).

Us envio aquest correu a totes les parts interessades per veure si es pot trobar una solució de traçat que no impliqui haver de refer la instal·lació quan s'iniciïn les obres d'urbanització.

Estem en contacte.
Atentament,



previsió de la línia de fibra per part del projectista ce la futura rotonda, s'ha de construir el més a prop possible del mur el existe

3. ORANGE-JAZZTEL

Anna Caelles

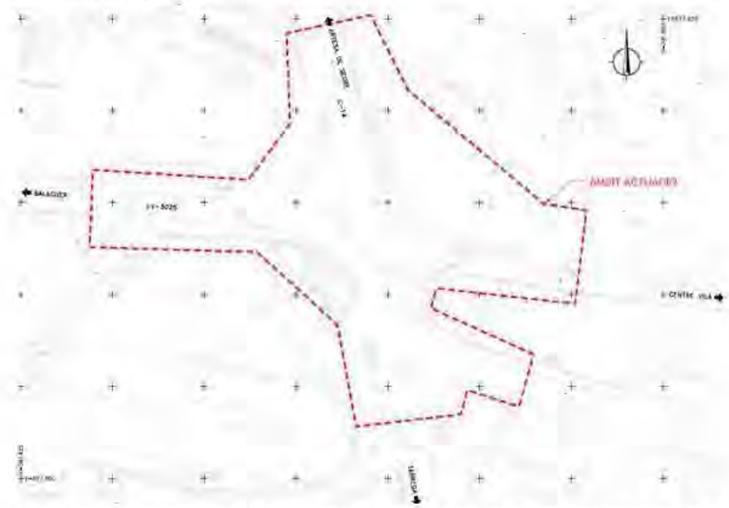
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:43
Para: 'ssaaorange@elecnor.com'; 'alex.magrina@orange.com'; 'joan.font@orange.com'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

1

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

4. MASMOVIL

Anna Caelles

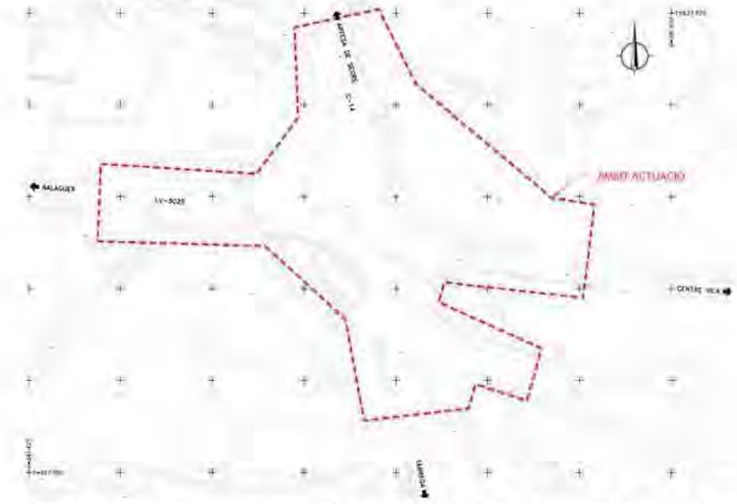
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:44
Para: 'Incidencias.despliegued@masmovil.com'; 'juan.marco@masmovil.com'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

5. SOM VERA (GOUFONE)

Anna Caelles

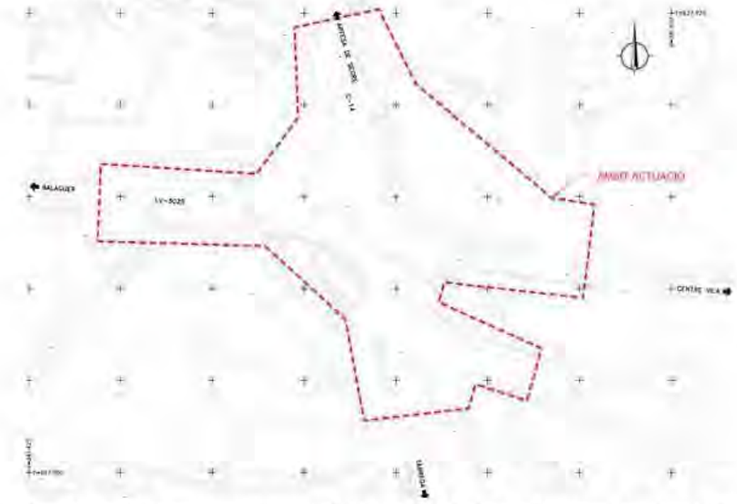
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:44
Para: 'albert.guiteras@somvera.cat'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

6. ADAMO

Anna Caelles

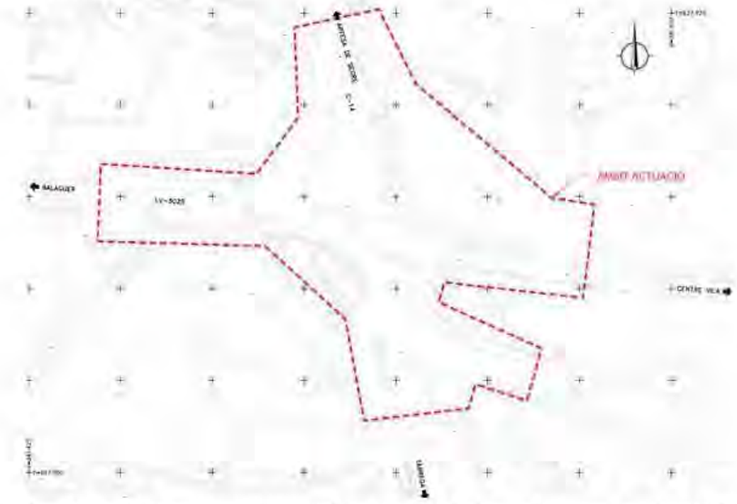
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:44
Para: 'toni.florit@adamo.es'; 'Elda Padilla'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

7. COLT TECHNOLOGY SERVICES

Anna Caelles

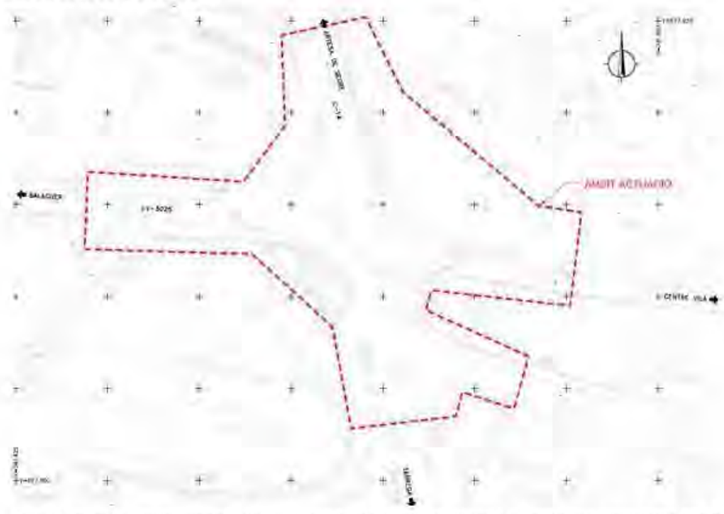
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:45
Para: 'ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net'
CC: 'juanantonio.lopez@colt.net'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

1

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

2

8. FIBRACAT

Anna Caelles

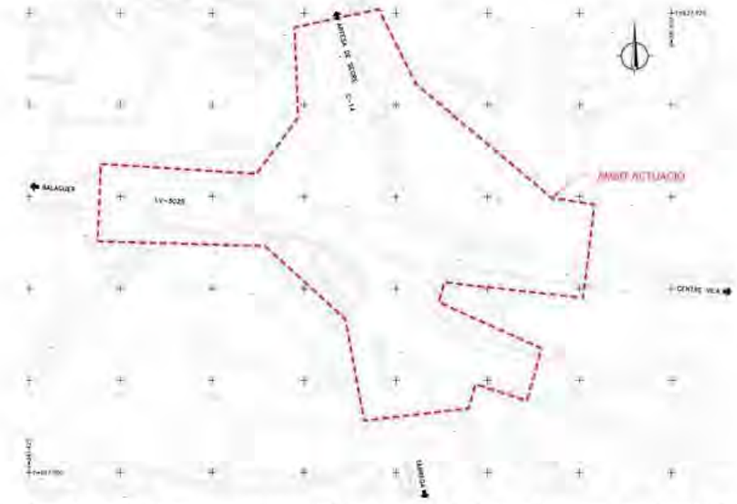
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:45
Para: 'info@fibracat.cat'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

1

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta matèria adreçà de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es)

2

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

9. ESTABANELL

Anna Caelles

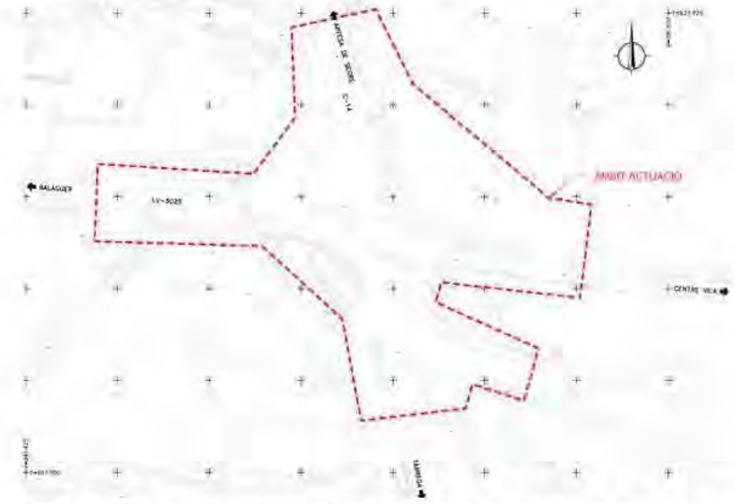
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:45
Para: 'info.b2c@estabanell.cat'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

10. EMAGINA

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:46
Para: 'info@emagina.cat'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

11. ENAGAS

Anna Caelles

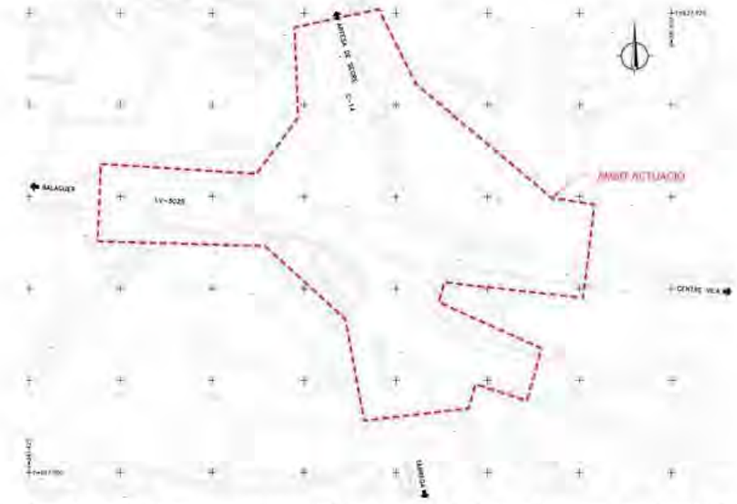
De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:46
Para: 'rcarames@enagas.es'
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part d'**Infraestructures.cat.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

1

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

2

Tel: 93 189 90 87 - 686473797

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

2

APÈNDIX NÚM. 2 RESPOSTES SERVEIS EXISTENTS

1. EDISTRIBUCIÓN

e-distribución

Ref: 673391

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 24/03/2023, Ref: 673391, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 673391 - 17297048 - BT, 673391 - 17297049 - BT, 673391 - 17297037 - AT-MT, 673391 - 17297038 - AT-MT

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

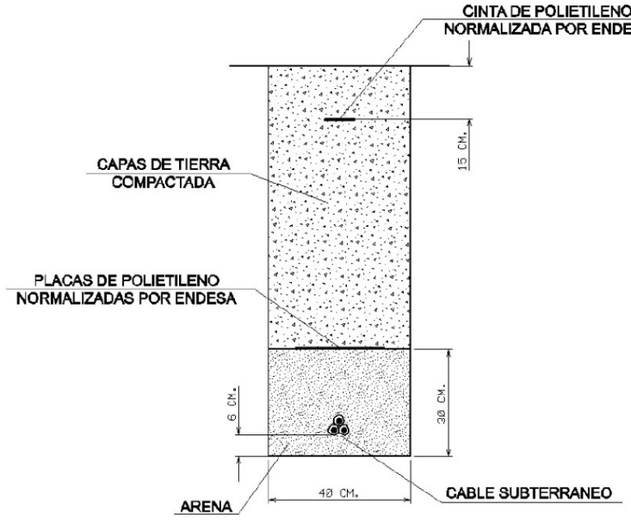
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



2

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

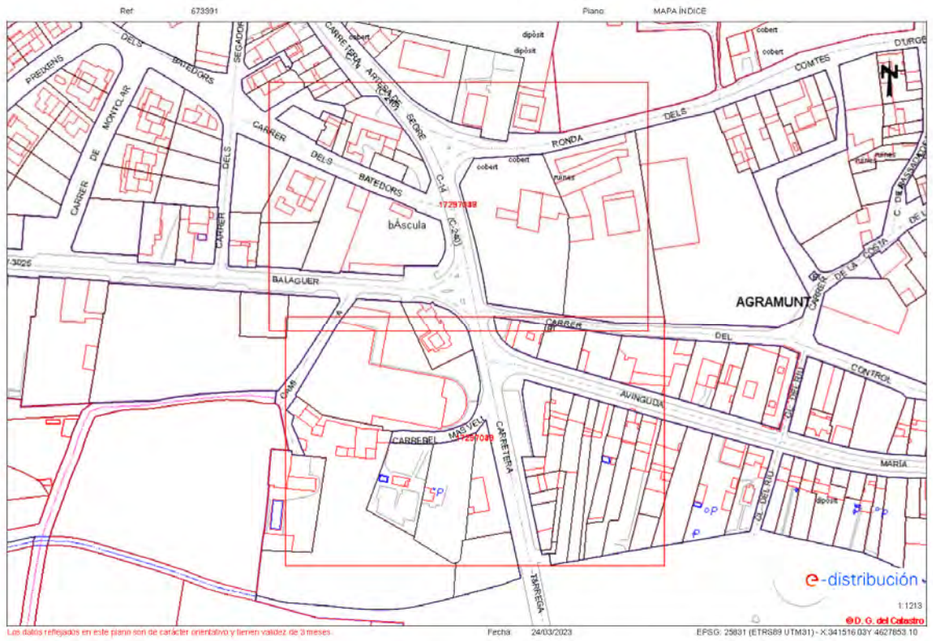
En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

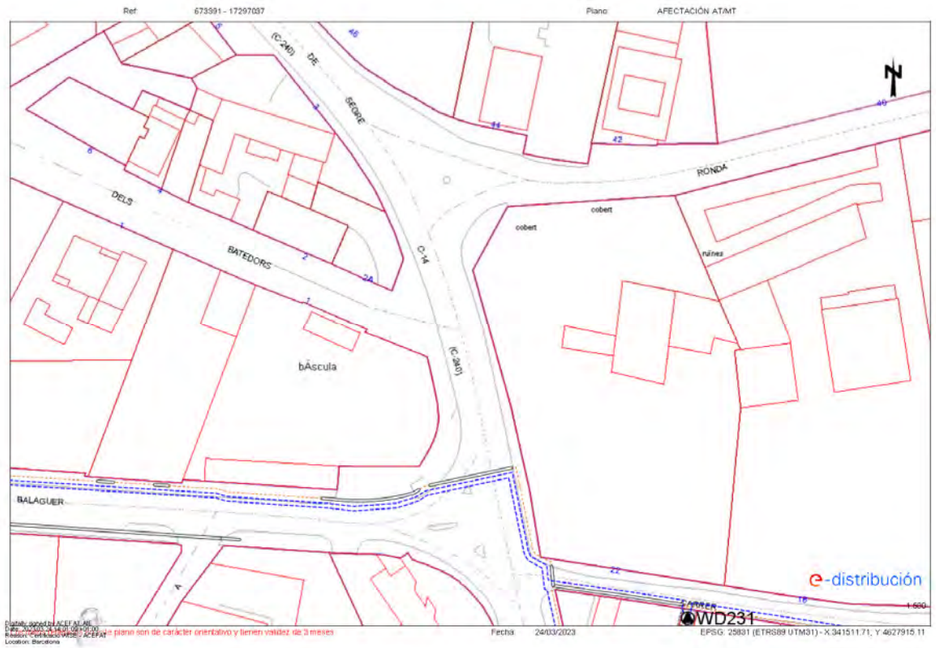
Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

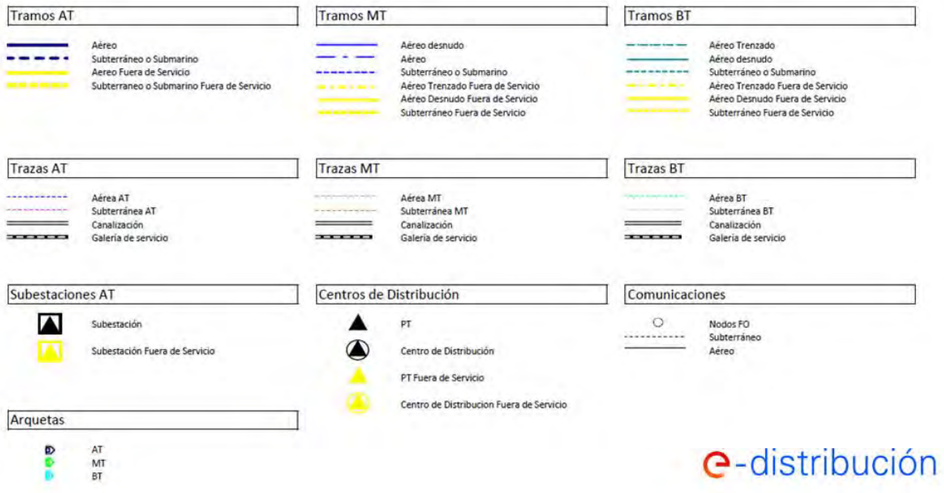
SEPARACIÓN DE SERVICIOS

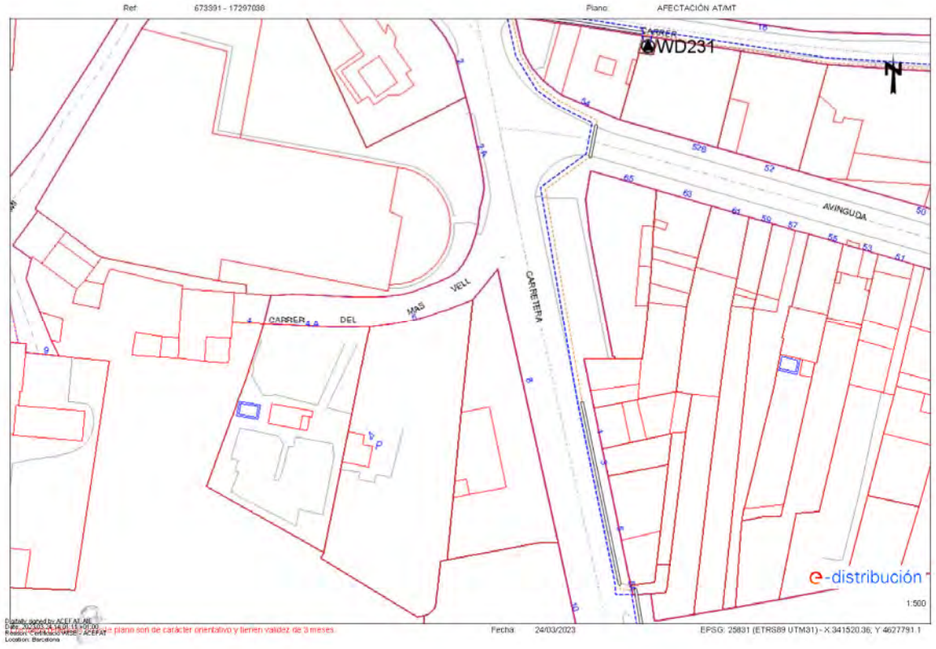
Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

3

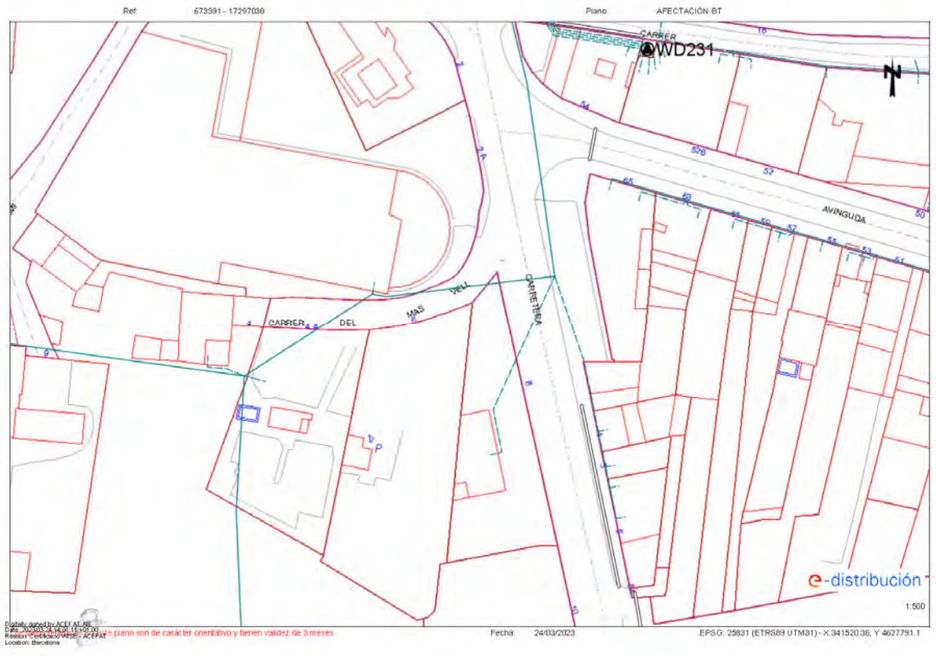

Ref: 673391
Plano: MAPA ÍNDICE
AGRAMUNT
bÀscula
BALAGUER
RONDA
CARRER DEL BATEDORS
CARRER DEL CONTROL
AVINGUDA
CARRETERA
e-distribución
Fecha: 24/03/2023
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341516.03Y 4627853.10


Ref: 673391 - 17297037
Plano: AFECTACIÓN AT/MT
bÀscula
BALAGUER
RONDA
WD231
e-distribución
Fecha: 24/03/2023
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341511.71; Y:4627915.11


Tramos AT
Aéreo
Subterráneo o Submarino
Aereo Fuera de Servicio
Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio
Tramos MT
Aéreo desnudo
Aéreo
Subterráneo o Submarino
Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
Subterráneo Fuera de Servicio
Tramos BT
Aéreo Trenzado
Aéreo desnudo
Subterráneo o Submarino
Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
Subterráneo Fuera de Servicio
Trazas AT
Aérea AT
Subterránea AT
Canalización
Galería de servicio
Trazas MT
Aérea MT
Subterránea MT
Canalización
Galería de servicio
Trazas BT
Aérea BT
Subterránea BT
Canalización
Galería de servicio
Subestaciones AT
Subestación
Subestación Fuera de Servicio
Centros de Distribución
PT
Centro de Distribución
PT Fuera de Servicio
Centro de Distribucion Fuera de Servicio
Comunicaciones
Nodos FO
Subterráneo
Aéreo
Arquetas
AT
MT
BT
e-distribución


Ref: 673391 - 17297038
Plano: AFECTACIÓN AT/MT
WD231
AVINGUDA
CARRER DEL MAS VELL
CARRETERA
e-distribución
Fecha: 24/03/2023
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:341520.36; Y:4627791.1





2. NEDGIA

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es;
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz... etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

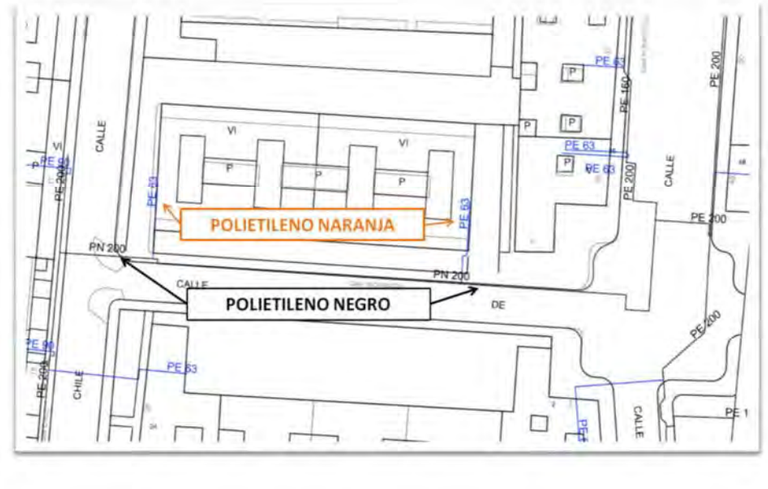


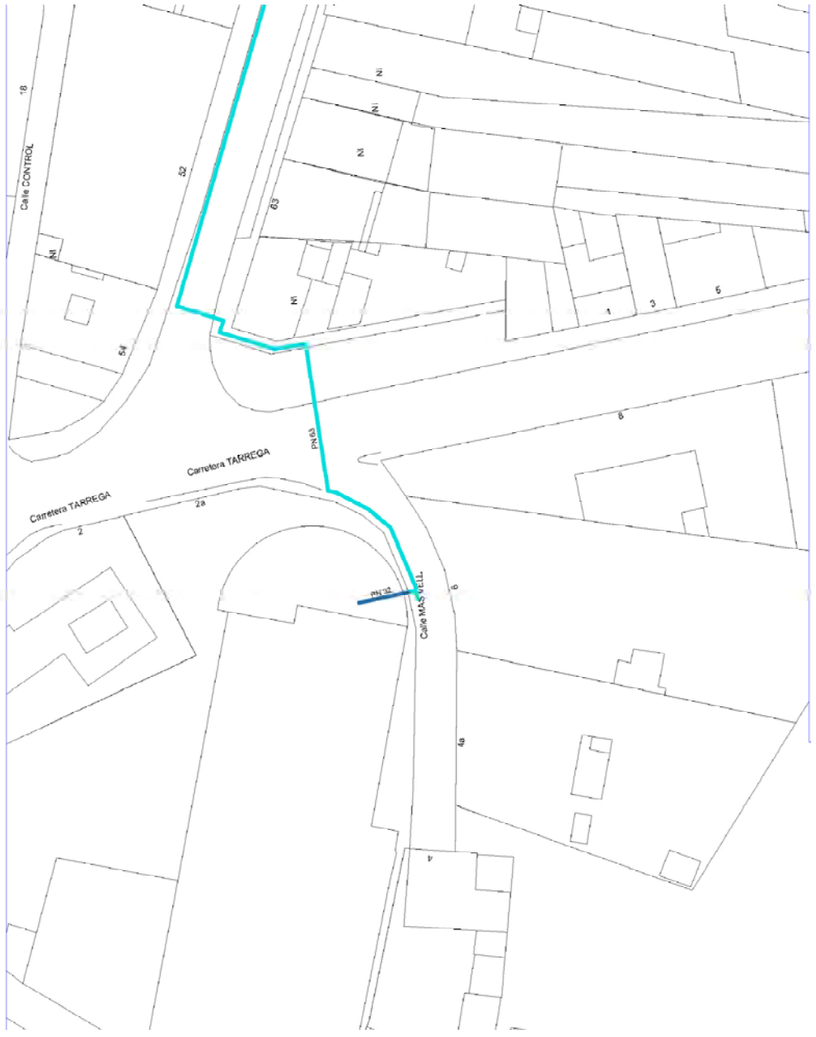
El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz... etc.)

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

Ejemplo de visualización





3. TELEFÓNICA

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 673391-17297041

Fecha: 24/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(341501.705/4627875.111)
Projecte: 673391
Coordenades: 341511.71,4627915.11

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

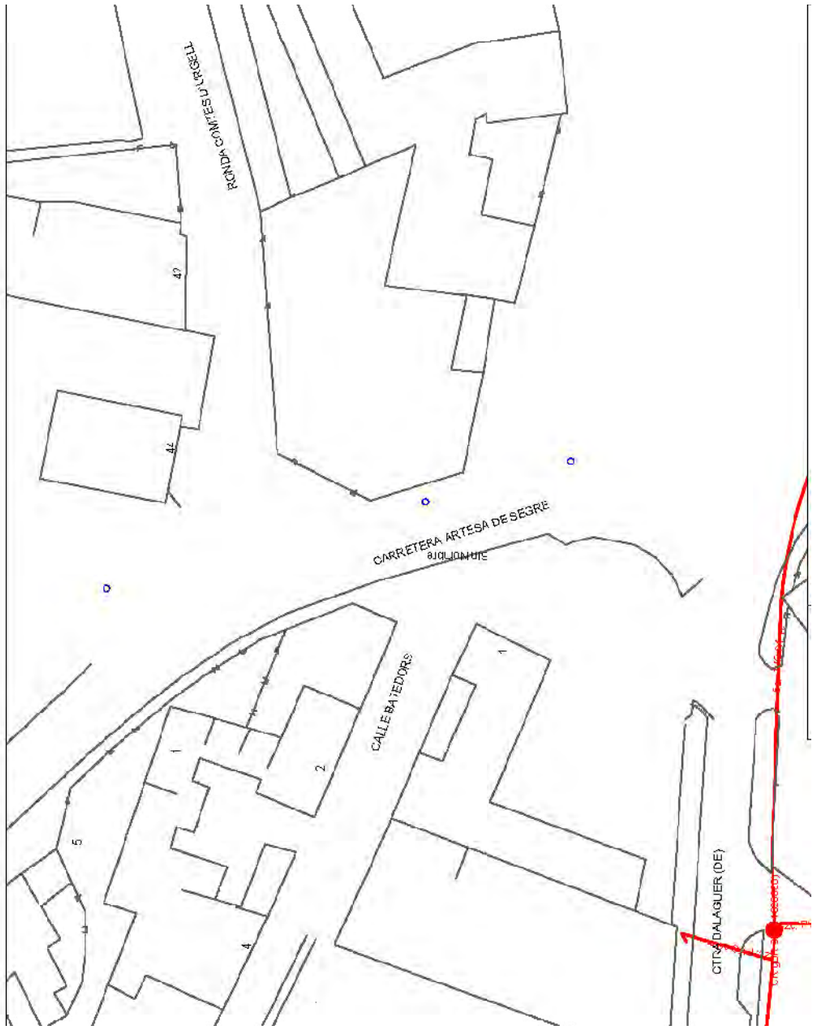
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 673391-17297042

Fecha: 24/03/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(341530.355/4627811.095)
Projecte: 673391
Coordenades: 341520.355,4627791.095

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

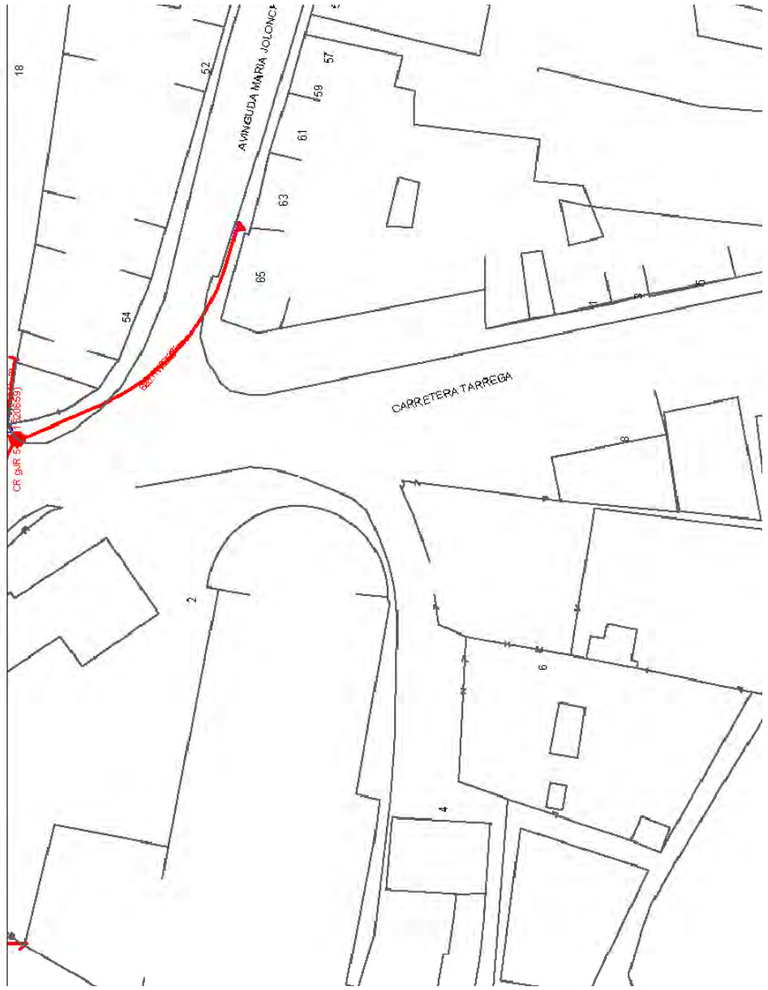
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



4. CASSA

cassa

En relación a su solicitud, adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la Cassa Aigües i Depuració S.L.(en adelante CASSA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado y tiene una validez de **3 meses**, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario el uso que haga de esta información.

Les indicamos también que la información facilitada es a título orientativo, puesto que puede verse afectada por la topografía del terreno y/o otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, no puede ser interpretada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de les infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de CASSA al proyecto en curso. En el caso que se generen daños a las infraestructuras gestionadas per CASSA, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños o perjudicas, directos o indirectos, ocasionados a CASSA o a terceros, alegando que la información entregada era defectuosa.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

ISO 9001 SGS ISO 14001 SGS OHSAS 18001 SGS

cassa

1. Condiciones particulares sobre los servicios afectados en la redacción de proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo el servicio existente que imposibilita la ejecución de la obra, sino también todo lo que modifique sus condiciones iniciales, especialmente de accesibilidad, para el futuro mantenimiento y/o reparaciones del mismo. Por tanto, se han de considerar y prever todas les condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito de *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad de las instalaciones de CASSA*.

En el caso de detectar una posible afectación a la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que pudiesen introducirse, sean del tipo que sean, deberán de ser ejecutadas o como mínimo, validadas, por CASSA. Por lo que hace a nuevas actuaciones urbanísticas, el promotor deberá solicitar a CASSA los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro así como la validación del proyecto a ejecutar y/o les medidas correctoras de la red existente.

Por tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en que se disponga de la documentación detallada del proyecto, será necesario que se pongan en contacto con nuestra Oficina Técnica para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas.

- Dirección electrónica: jcara@cassa.es
- Teléfono: 93 715 57 12

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

cassa

2. Condiciones particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las obras

La empresa ejecutora de los trabajos deberá disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona gestionados por CASSA.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga, en consecuencia, a que en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por CASSA, se hayan de verificar antes del inicio de las obres mediante calas manuales que permitan localizar adecuadamente las conducciones de la zona afectada. En este caso, deberá contactar con nuestra Oficina Técnica para acordar las fechas de realización de les catas con la finalidad, por parte de CASSA, de hacer acta de presencia durante la ejecución de las mismas.

En caso de no producirse ninguna afección sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las medidas necesarias, así como poner los medios necesarios, para garantizar la integridad y accesibilidad de las canalizaciones gestionadas por CASSA, los elementos de control y las acometidas y ramales de los abonados.

Así mismo, en el caso que causen daños graves y relevantes en las instalaciones de este servicio, u otros también municipales o bien en la vía pública, podrían ser objeto de su correspondiente sanción. Consecuentemente deben de preverse todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito de *Condiciones particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de CASSA al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por los daños y perjuicios directos o indirectos causados a las instalaciones de CASSA o terceros. Por tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, CASSA se reserva el derecho de tomar las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Adicionalmente, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que puedan derivar en terceros, ya sean materiales o personal, también serán a cargo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los derivados de un eventual corte del suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectarse una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de CASSA, pueden contactar con el Departamento de Operaciones al teléfono: 93 715 57 12.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

cassa

3. Condiciones particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad de las instalaciones de CASSA

Las instalaciones subterráneas de CASSA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que este sea.
2. Tendrán que estar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, luminarias, armarios eléctricos, parterres, arboles, semáforos, arquetas, marquesinas, aparcamientos…) sobre ellas.
3. Las conducciones no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, consecuentemente no se podrá montar andamios ni grúas y, todavía menos, construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control y hidrantes de protección contra incendios.
5. Deberán de respetar y, por tanto, cumplir, las disposiciones legales vigentes referentes a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como a la colocación de las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Deberán de respetar y, por tanto, cumplir, los criterios básicos que las conducciones de agua potable nunca se ejecutaran per debajo de las conducciones de saneamiento. En ningún caso podrán coincidir las generatrices de dos conducciones, sean del tipo que sean, para preservar el acceso a las mismas.
7. Cualquier recualificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que esté instalada una canalización, deberá de ser comunicada a CASSA.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una conducción mediante cala de la misma, deberá seguir las especificaciones del Anejo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de CASSA.

En aquellos casos en los que no fuere posible cumplir con estos condicionantes, se deberá contactar con la Oficina Técnica de CASSA para poder estudiar y analizar les soluciones más convenientes, y especialmente será necesaria una notificación previa cuando:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las conducciones respecto a la rasante de la acera i/o vial.
11. Cuando en la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.
12. Algunos elementos de la red, con derivaciones o cambios de dirección, requieren de tope de hormigón u otros materiales, los cuales, en función del diámetro de la canalización y de su presión, pueden ser de grandes dimensiones. Para garantizar la estabilidad de los mismos es imprescindible la colaboración del terreno, razón per la cual excavaciones en les proximidades de estos elementos pueden producir el **colapso del sistema**.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

cassa

ANEJO 1: Apuntalamiento y Cala de conducciones

En los casos en los cuales se plantee resolver una afección a una canalización mediante apuntalamiento y cala de la misma, el PROMOTOR deberá de formular una petición por escrito a la Oficina Técnica de CASSA, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con la finalidad de garantizar la integridad de la conducción afectada, adjuntando la siguiente información:

a) **Conducciones Ø< 300 mm:**
- Croquis de la instalación prevista para apuntalamiento y cala.
- Perfiles IPN que se utilizaran.
- Elementos de sujeción de la conducción (tirantes, abrazaderas) y distancias entre estos (como a mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Cimentación de hormigón prevista.
- Fecha de inicio y finalización de la actuación.

b) **Conducciones Ø 300 mm:**

Adicionalmente, a todo lo que se ha descrito anteriormente para las conducciones de Ø< 300mm, se proporcionaran los cálculos estructurales que demuestren que la conducción no flectará (o lo hará de forma inapreciable) y se pondrá especial atención a:
- cuando la actuación sea en un tramo con juntas o uniones.
- El proceso de compactación de tierras por debajo de la canalización en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas per asentamientos del terreno.

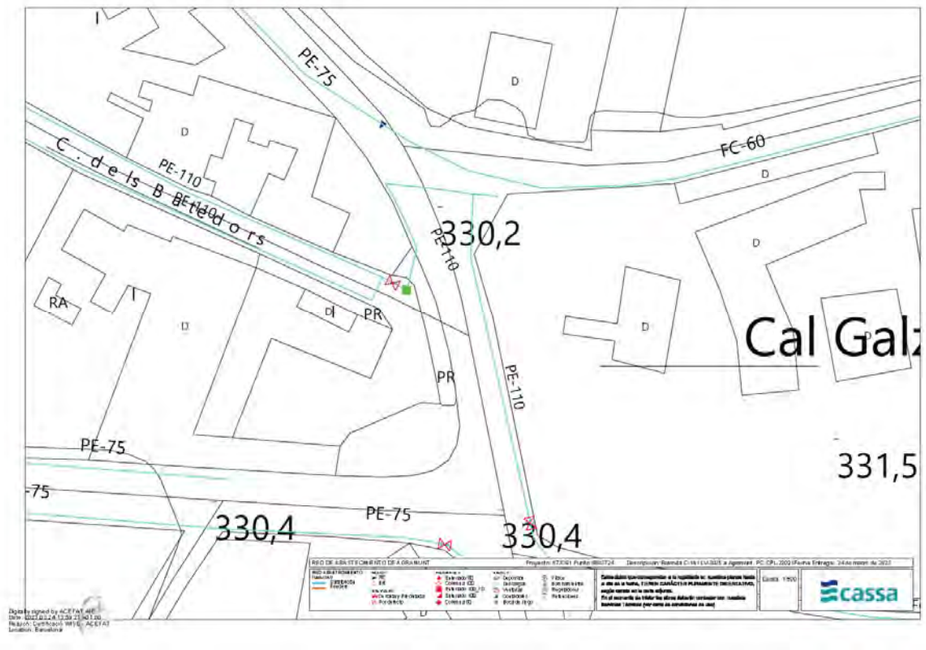
Se ha de destacar que **el apuntalamiento y cala deberá de ser ejecutado siempre por el PROMOTOR i, en ningún caso, por CASSA, y en el caso en que se produzca una avería o ruptura de la conducción se le dará el trato de avería provocada.**

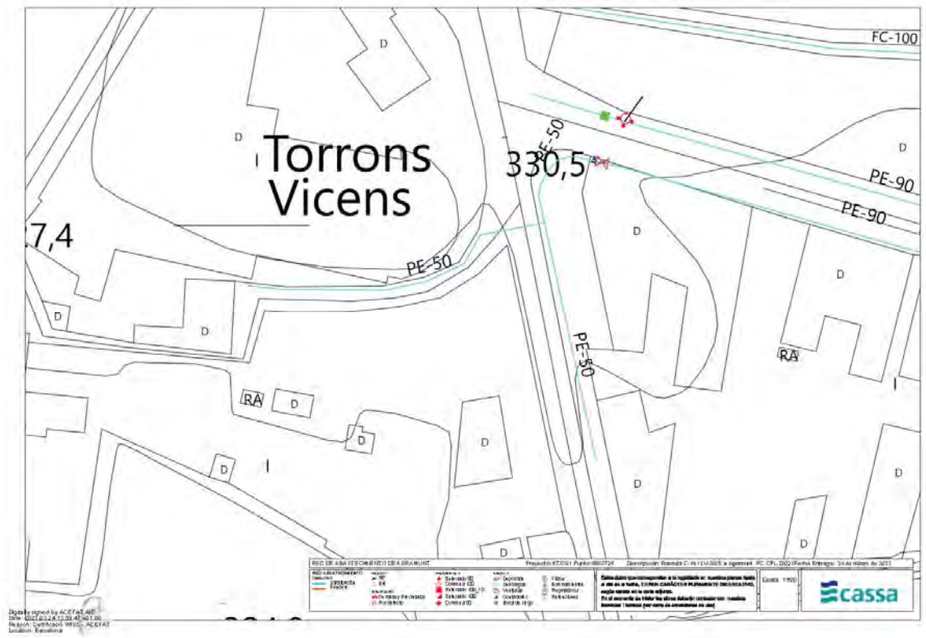
En caso de tratarse de conducciones de hormigón, fibrocemento (Uralita) u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apuntalamiento o cala, se evitará esta opción y se optará por el desvío de la misma.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de CASSA, se podrán proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporaran al proyecto inicial, rehaciendo por escrito su petición.

Una vez revisada tota la documentación, CASSA dará, si procede, su aprobación.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es





5. SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT

No s'ha rebut resposta.

6. AJUNTAMENT D'AGRAMUNT

Anna Caelles

De: Serveis Tècnics <serveistecnics@agramunt.cat>
Enviado el: miércoles, 19 de abril de 2023 16:30
Para: Anna Caelles
Asunto: RE: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)
Datos adjuntos: 1.3 INVENTARI-10.pdf; 1.3 INVENTARI-05.pdf; XREF_Planta xarxa existent.dwg; 2.1.10 _Xarxa_Actual_Agramunt.pdf; xarxaagramuntfebrer2022.dwg; P04.pdf; P13.pdf; Enllumenat entorn rotonda C14.dwg

Bona tarda Anna,

Adjunto els plànols d'enllumenat públic, subministrament d'aigua i xarxa de clavegueram de la zona que disposem a l'Ajuntament.
No tenim aquesta informació acotada i per tant no us la podem fer arribar. Adjunto també els plànols de les xarxes en cad però els traçats són orientatius.

Respecte a les xarxes de subministrament elèctric, telecomunicacions i gas us heu d'adreçar a les companyies subministradores o bé consultar-ho mitjançant la plataforma CEFAT-EWISE.

Per qualsevol aclariment resto a la vostra disposició.

Sònia Pintó i Grau
Arquitecta municipal
973 390 067 (ext. #2022) - 672 618 801
serveistecnics@agramunt.cat
Pl. de l'Església, núm. 1
Agramunt - 25310
www.agramunt.cat

Privadesa i Protecció de Dades

L'AJUNTAMENT D'AGRAMUNT li informa que totes les dades rebudes a través de formularis electrònics i/o mitjançant correu electrònic seran tractades amb estricta confidencialitat amb la Política de Privadesa i de Seguretat de l'entitat així com amb la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals y garantia dels drets digitals (LOI finalitat del tractament d'aquestes dades és la de donar resposta a les comunicacions rebudes i, si escau, mantenir les relacions contractuals corresponents. La base legal del tracta seves dades és el compliment d'obligacions legals, l'exercici d'una missió realitzada en interès públic, el seu consentiment i/o el desenvolupament de mesures pre-contractuals o co Per exercir els drets d'accés, supressió, rectificació, oposició, portabilitat o limitació, i per a qualsevol aclariment, pot contactar amb nosaltres enviant-nos un correu electrònic a protecciodades@agramunt.cat. Pot contactar amb el Delegat de Protecció de Dades al email dpd@agramunt.cat. En tot cas, els interessats tenen el dret de presentar una reclama l'Autoritat de Protecció de Dades corresponent. Les dades personals proporcionades es conservaran pel període legal o contractualment previst o mentre es mantingui el seu conse es farà cessió de les dades recollides, excepte obligació legal. Preguem comuniqui de forma immediata a protecciodades@agramunt.cat qualsevol canvi o modificació que es produ relació a les dades que ens ha proporcionat, amb la finalitat de que aquests responguin amb veracitat a la seva situació personal en tot moment.

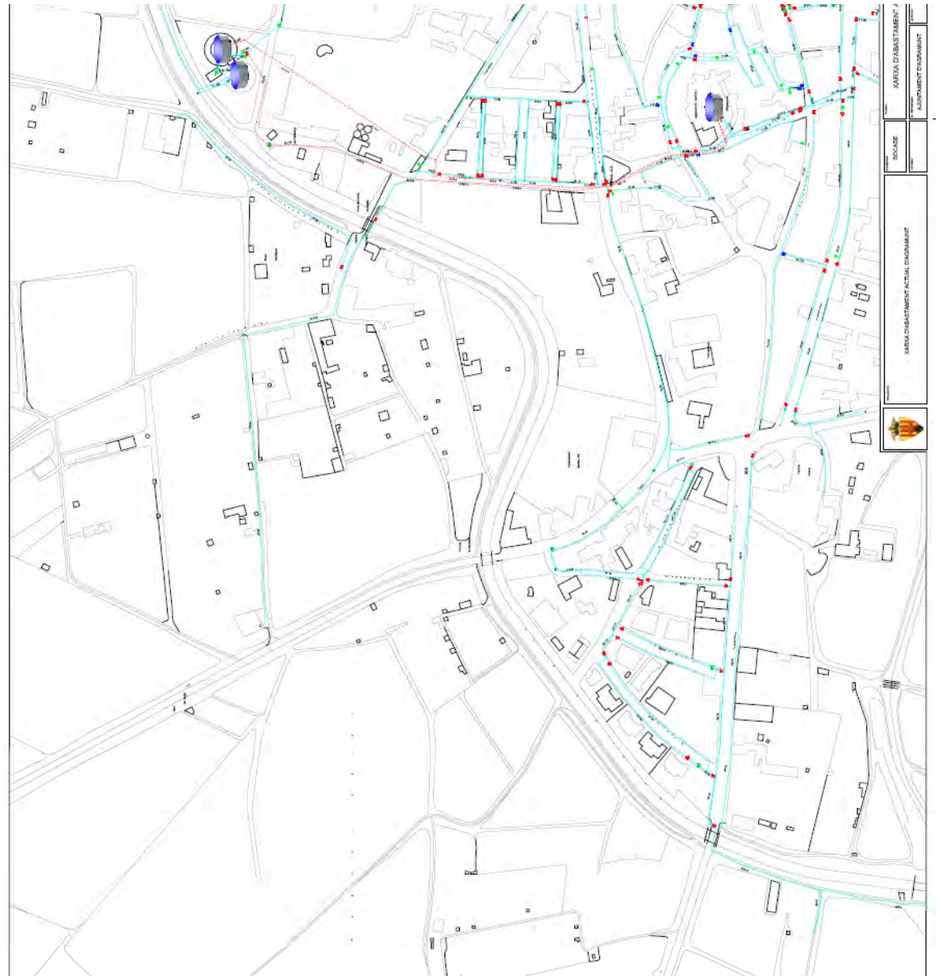
Privacidad y Protección de Datos

El AJUNTAMENT D'AGRAMUNT le informa que todos los datos recibidos a través de formularios electrónicos y/o mediante correo electrónico serán tratados con estricta confidenc acuerdo con la Política de Privacidad y de Seguridad de la entitad así como con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los de digitales (LOPDGDD). La finalidad del tratamiento de estos datos es la de dar respuesta a las comunicaciones recibidas y, en su caso, mantener las relaciones contractuales corres La base legal es el cumplimiento de obligaciones legales, el ejercicio de una misión realizada en interés público, su consentimiento y/o el desarrollo de medidas precontractuales o contractuales. Para ejercer los derechos de acceso, supresión, rectificación, oposición, portabilidad o limitación, y para cualquier aclaración, puede contactar con nosotros enviándo correo electrónico a protecciodades@agramunt.cat. Puede contactar con el Delegado de Protección de Datos en el email dpd@agramunt.cat. En todo caso, los interesados tienen presentar una reclamación ante la Autoridad de Protección de Datos correspondiente. Los datos personales proporcionados se conservarán por el periodo legal o contractualmente mientras se mantenga su consentimiento. No se hará cesión de los datos recogidos. Rogamos comunique de forma inmediata a protecciodades@agramunt.cat cualquier cambio o que se produzca en relación a los datos que nos ha proporcionado, con el fin de que estos respondan con veracidad a su situación personal en todo momento.

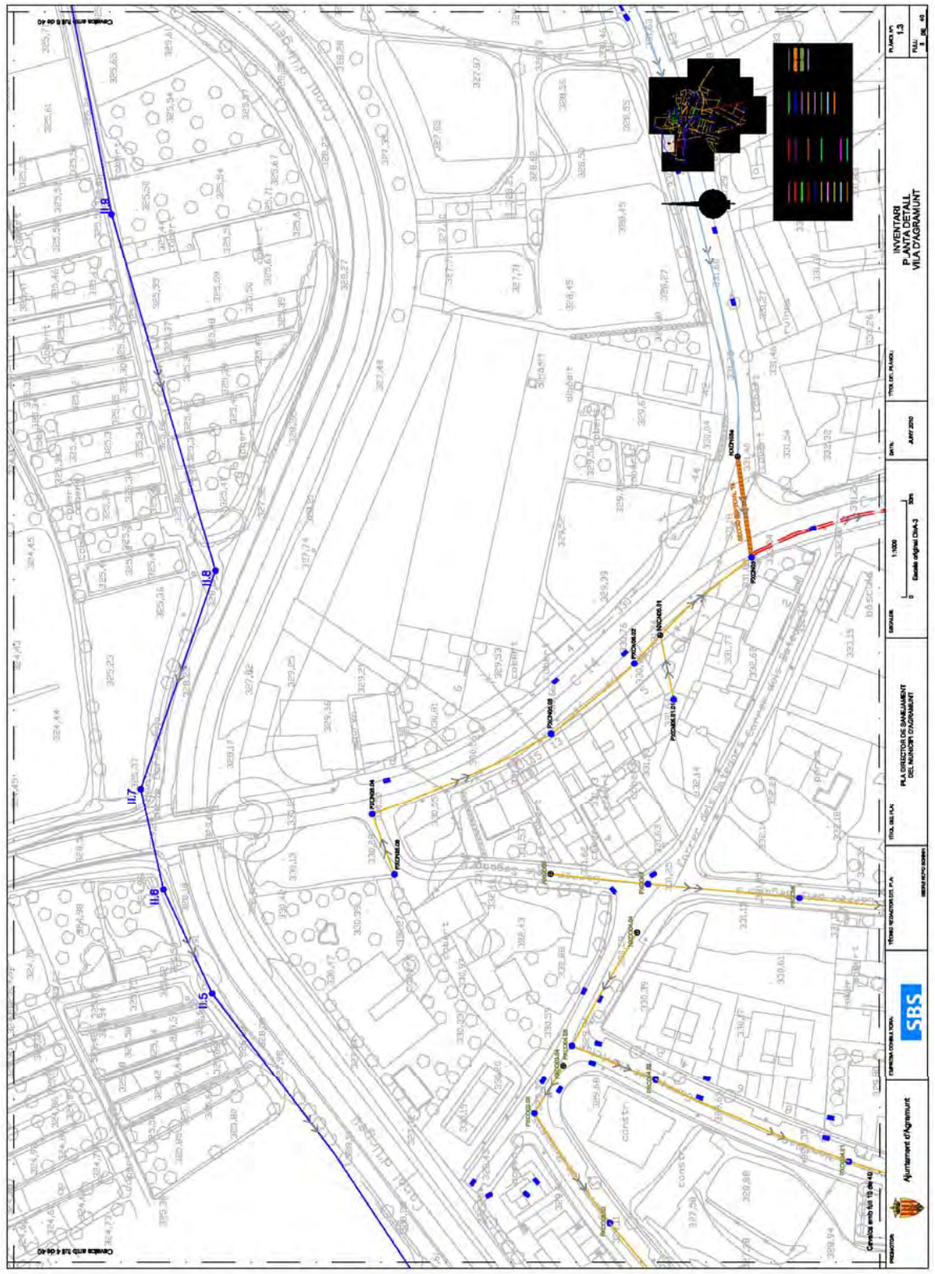
Abans d'imprimir aquest e-mail penseu en el medi ambient.

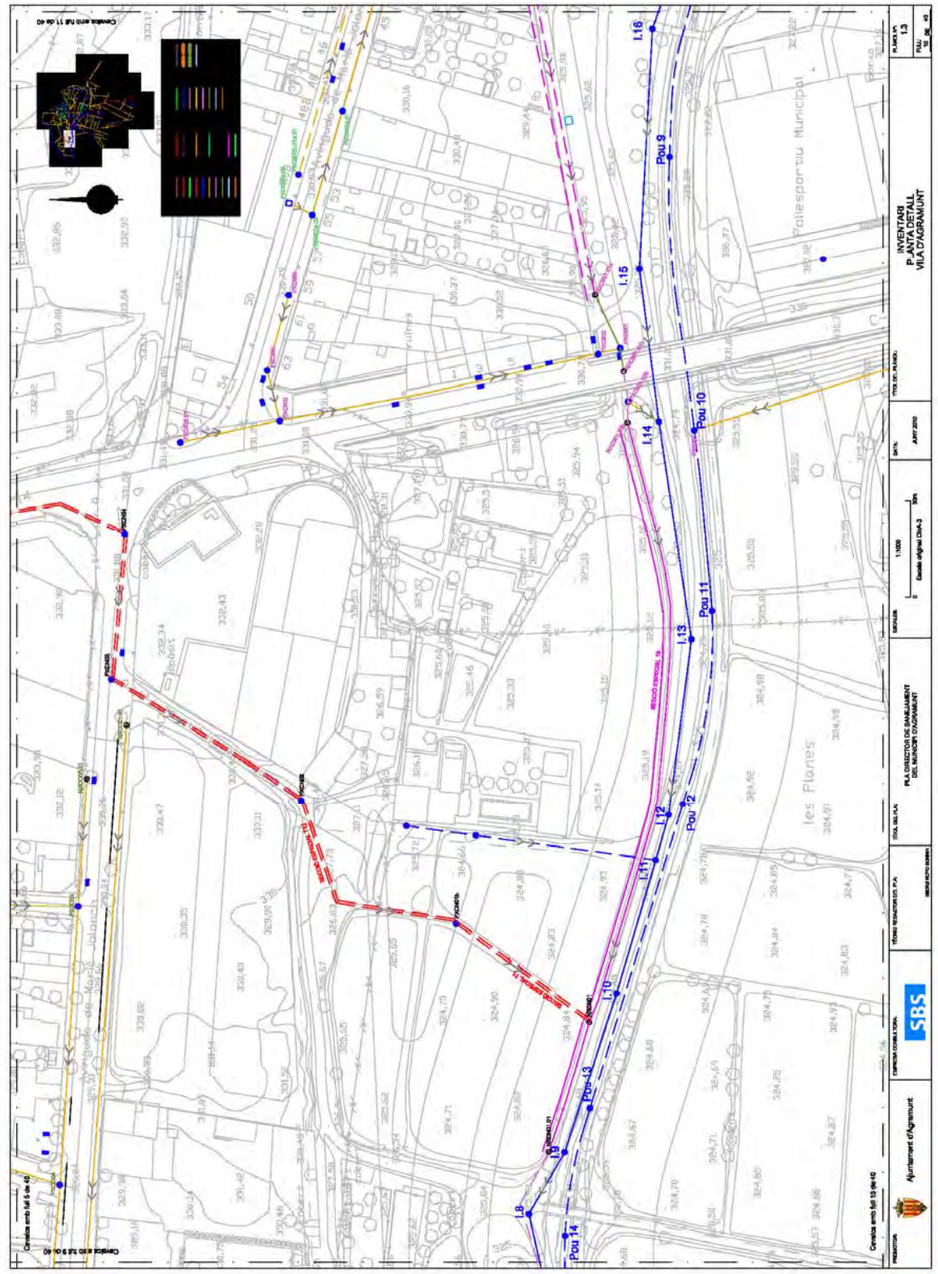
1

AIGUA POTABLE



CLAVEGUERAM


INVENTARI
PLANTA DETALL
VILA D'AGRAMUNT
PLA DIRECTOR DE SANEJAMENT
DEL MUNICIPI D'AGRAMUNT
Ajuntament d'Agramunt
SBS
I.8
II.8
II.7
II.6
II.5


INVENTARI
PLANTA DETALL
VILA D'AGRAMUNT
PLA DIRECTOR DE SANEJAMENT
DEL MUNICIPI D'AGRAMUNT
Ajuntament d'Agramunt
SBS
I.16
Pou 9
I.15
Pou 10
I.14
Pou 11
I.13
Pou 12
I.12
I.11
Pou 13
I.10
I.9
Pou 14
I.8
Les Planes

ntari

rda dels Comptes d'Urgell

TIPUS DE POU	COORDENADA X (UTM)	COORDENADA Y (UTM)
Pou	341512.333	4628019.057
	PROFUNDITAT POU (m)	COTA FONS DEL POU (m)
	2.30	326.17

NOM DE LA XARXA

Xarxa Centre Nord – Ronda dels Comptes d'Urgell

CODI POU EN PLANTA	TIPUS DE POU	COORDENADA X (UTM)	CO
PXCN03	Pou	341549.674	46
		PROFUNDITAT POU (m)	CC
		3.10	32

OBSERVACIONS:

V AL POU:

ial	Longitud	Material	Cota inicial	Cota final	Tipus Secció	Dim A	Dim B	Dim C
2	65.180	FORMIGO	0.00	0.00	VERT_ELLIPSE	1.50	0.75	0.00
1 s	69.500	FORMIGO	0.00	325.56	VERT_ELLIPSE	1.50	0.75	0.00

CONDUCCIONS QUE VAN AL POU:

Pou inici	Pou final	Longitud	Material	Cota inicial	Cota final	Tipus S
PXCN04	PXCN03	44.560	FORMIGO	0.00	0.00	VERT_I
PXCN03	PXCN02	65.180	FORMIGO	0.00	0.00	VERT_I

mero 2. Inventari

XARXA

e Nord – Ronda dels Comptes d'Urgell

N PLANTA	TIPUS DE POU	COORDENADA X (UTM)	COORDENADA Y (UTM)
	Pou	341594.229	4628073.378
		PROFUNDITAT POU (m)	COTA FONS DEL POU (m)
		2.76	328.97

NOM DE LA XARXA

Xarxa Centre Nord – Ronda dels Comptes d'Urgell

CODI POU EN PLANTA	TIPUS DE POU	COORDENADA X (UTM)	COORDE
PXCN05	Pou	341587.078	4628145
		PROFUNDITAT POU (m)	COTA FO
		2.47	329.03

NS:

OBSERVACIONS:

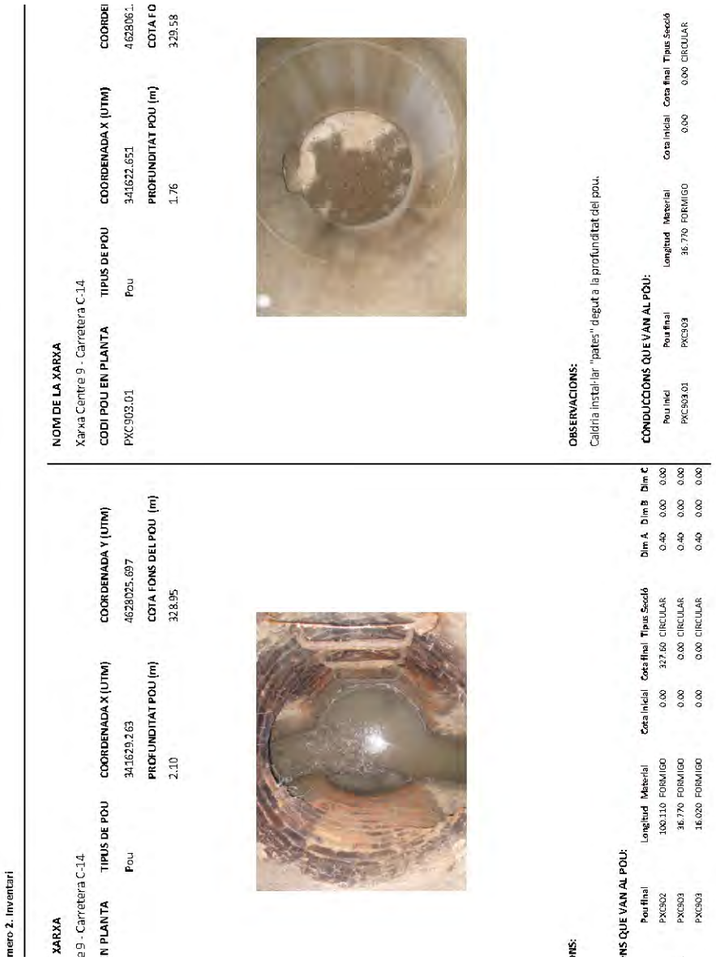
NS QUE VAN AL POU:

Pou final	Longitud	Material	Cota inicial	Cota final	Tipus Secció	Dim A	Dim B	Dim C
PXCN04	77.430	FORMIGO	0.00	0.00	VERT_ELLIPSE	1.50	0.75	0.00
PXCN03	44.560	FORMIGO	0.00	0.00	VERT_ELLIPSE	1.50	0.75	0.00

CONDUCCIONS QUE VAN AL POU:

Pou inici	Pou final	Longitud	Material	Cota inicial	Cota final	Tipus Secció
PXCN05	PXCN04	77.430	FORMIGO	0.00	0.00	VERT_ELLIPSE
NXCN05.01	PXCN05	36.940	FORMIGO	0.00	0.00	CIRCULAR
NXCN05a	PXCN05	31.550	FORMIGO	0.00	0.00	MODBASKET

: Sanejament del municipi d'Agramunt



mero 2. Inventari

XARXA

a 9 - Carretera C-14

N PLANTA | TIPUS DE POU | COORDENADA X (UTM) | COORDENADA Y (UTM)
Pou | 341629.263 | 4629025.697

PROFUNDITAT POU (m) | COTA FONS DEL POU (m)
2.10 | 328.95

NOM DE LA XARXA
Xarxa Centre 9 - Carretera C-14

CODI POU EN PLANTA | TIPUS DE POU | COORDENADA X (UTM) | COORDEI
PXC903.01 | Pou | 341622.651 | 462906...

PROFUNDITAT POU (m) | COTA FO
1.76 | 329.58

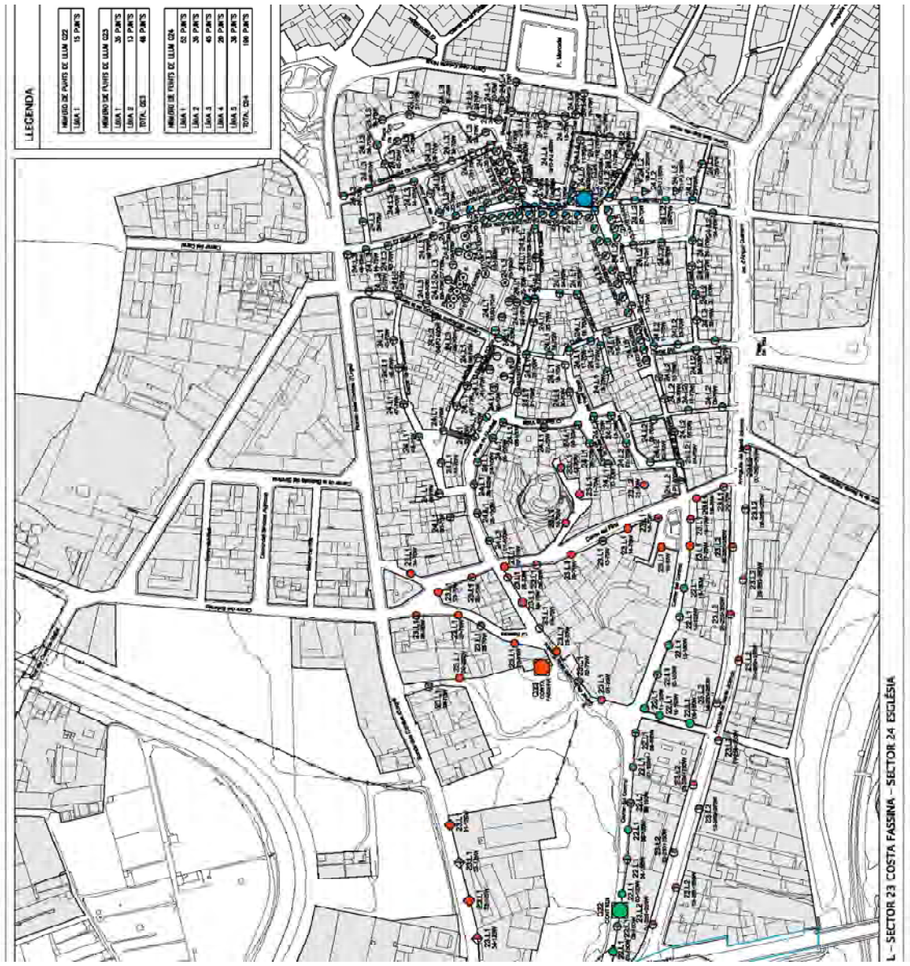
OBSERVACIONS:
Caldria instal·lar "pates" degut a la profunditat del pou.

CONDUCCIONS QUE VAN AL PÒU:

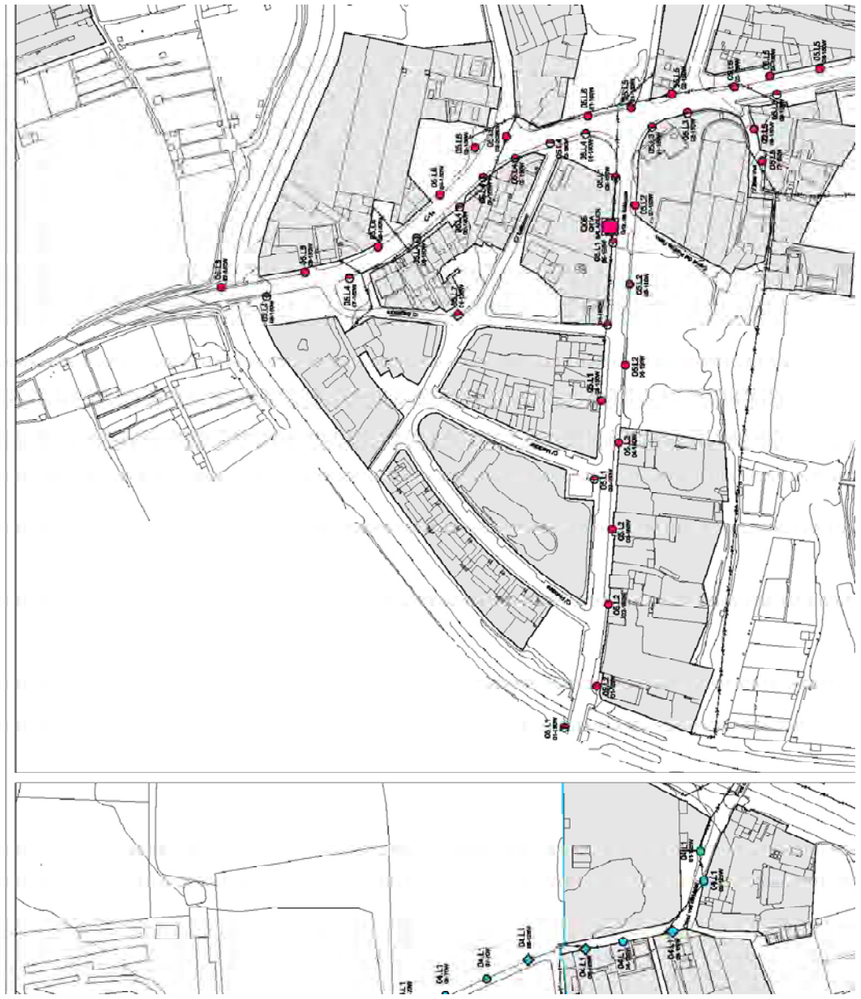
Pou inici	Pou final	Longitud	Material	Cota inicial	Cota final	Tipus Secció	Dim A	Dim B	Dim C
PXC903.01	PXC903	36.770	FORMIGO	0.00	0.00	CIRCULAR	0.40	0.00	0.00

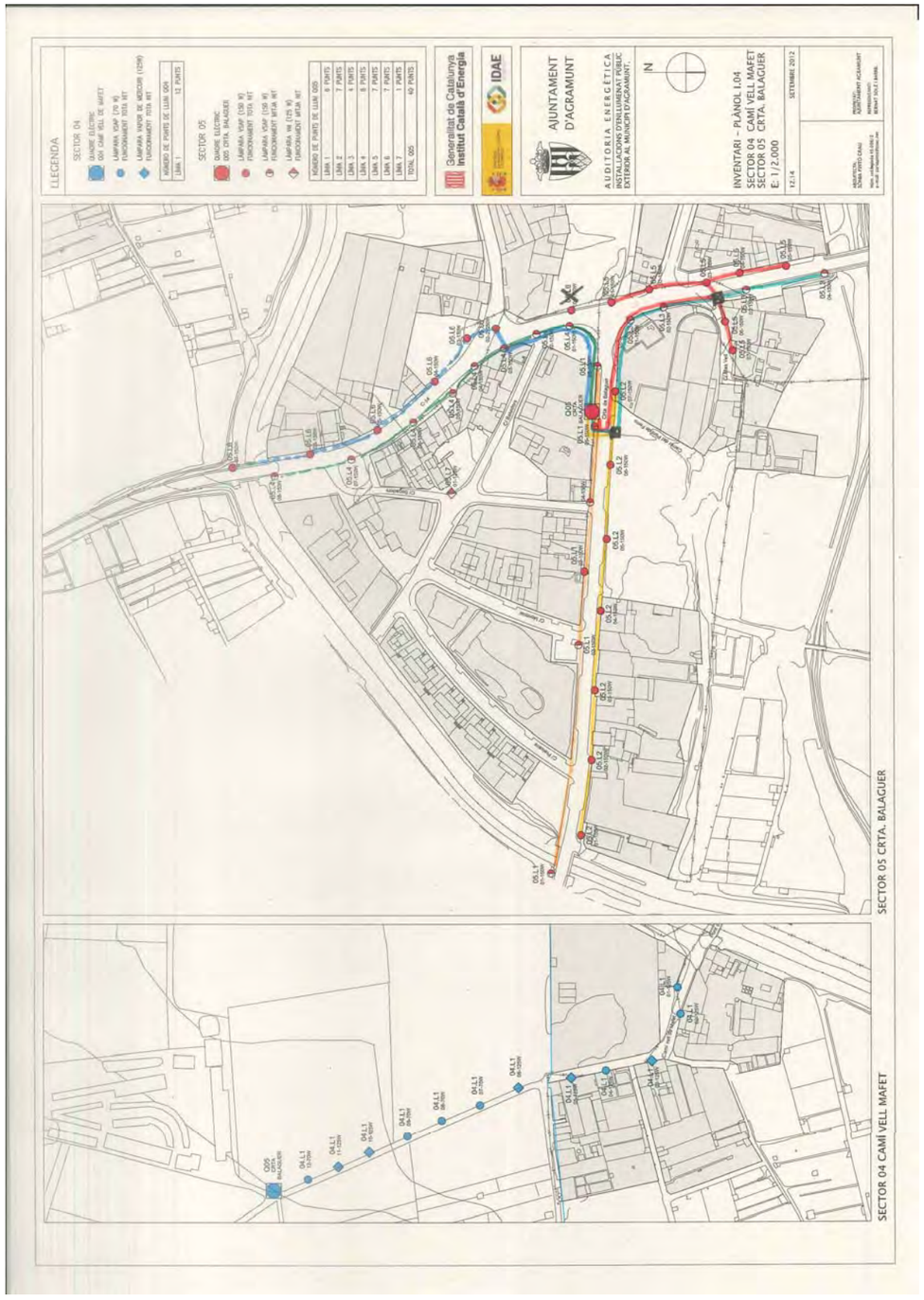
NS QUE VAN AL POU:

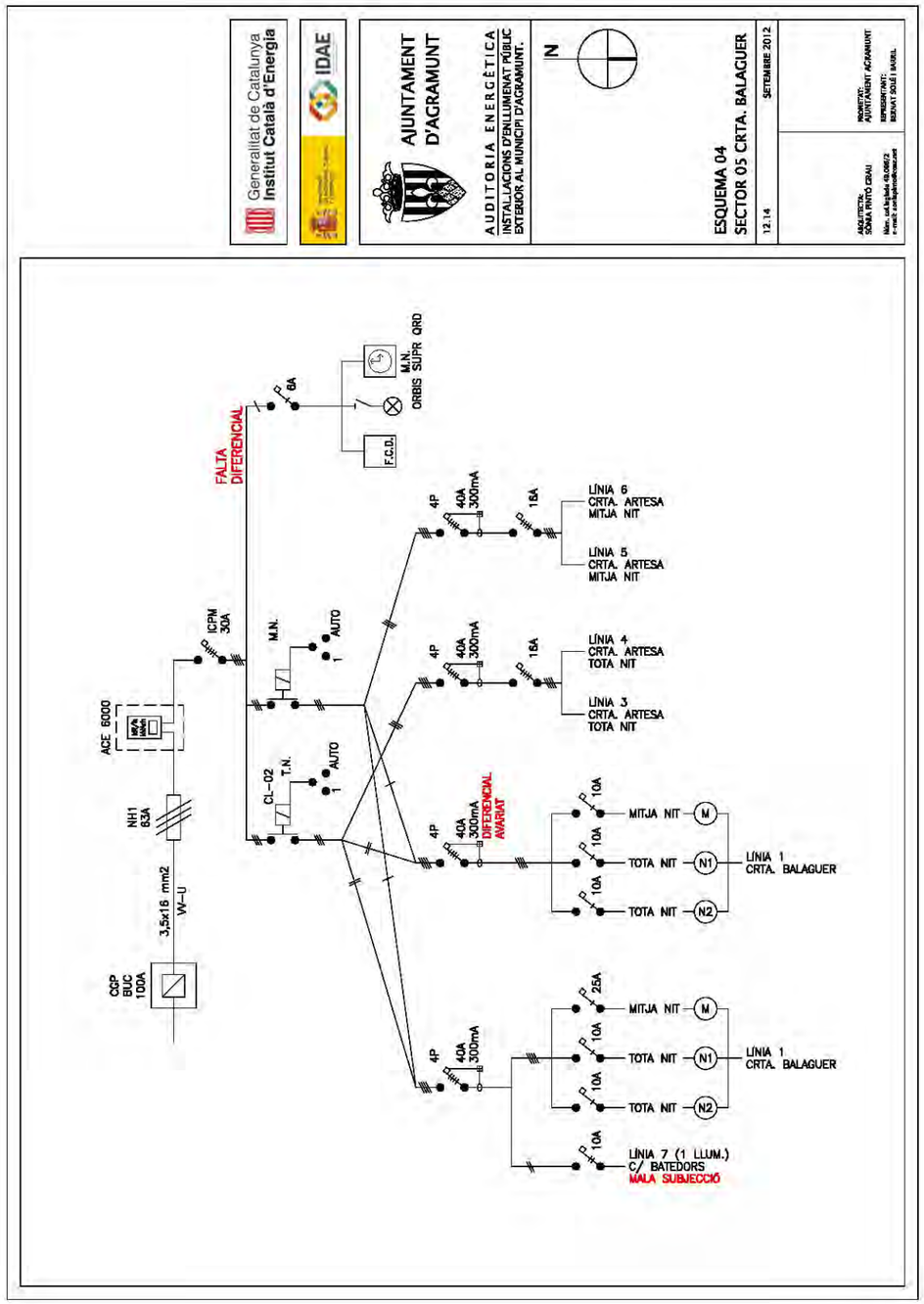
Pou final	Longitud	Material	Cota inicial	Cota final	Tipus Secció	Dim A	Dim B	Dim C
PXC902	100.110	FORMIGO	0.00	327.60	CIRCULAR	0.40	0.00	0.00
PXC903	36.770	FORMIGO	0.00	0.00	CIRCULAR	0.40	0.00	0.00
PXC903	16.020	FORMIGO	0.00	0.00	CIRCULAR	0.40	0.00	0.00



ENLLUMENAT




LLEGENDA
SECTOR 04
SECTOR 05
Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia
IDAE
AJUNTAMENT D'AGRAMUNT
AUDITORIA ENERGÈTICA INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC
INVENTARI - PLÀNOL 1.04
SECTOR 04 CAMÍ VELL MAFET
SECTOR 05 CRTA. BALAGUER
E/ 1/2.000
SETEMBRE 2012
SECTOR 05 CRTA. BALAGUER
SECTOR 04 CAMÍ VELL MAFET



DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Q05 CTRA DE BALAGUER

SÒNIA PINTÓ GRAU ARQUITECTA. 49096/2 C/CAMÍ DE GRANYENA, 11 2n 2a LLEIDA soniapinto@coac.net tel. 973 214495

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

IDAE

ahorra energía

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

IDAE

AJUNTAMENT D'AGRAMUNT

AUDITORIA ENERGÈTICA
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR AL MUNICIPI D'AGRAMUNT.

N

ESQUEMA 04
SECTOR 05 CRTA. BALAGUER

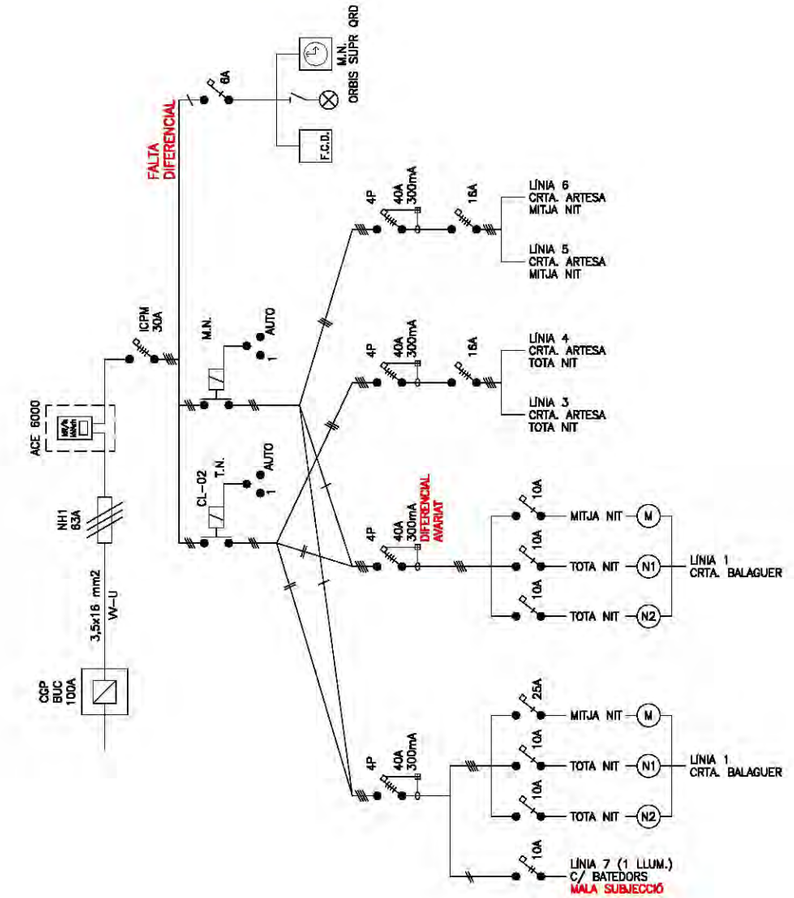
SETEMBRE 2012

12.14

PROMOTOR:
AJUNTAMENT AGRAMUNT

AUTOR DEL PROJECTE:
SÒNIA PINTÓ GRAU

ARQUITECTA:
SÒNIA PINTÓ GRAU



SÒNIA PINTÓ GRAU ARQUITECTA. 49096/2 C/CAMÍ DE GRANYENA, 11 2n 2a LLEIDA soniapinto@coac.net tel. 973 214495

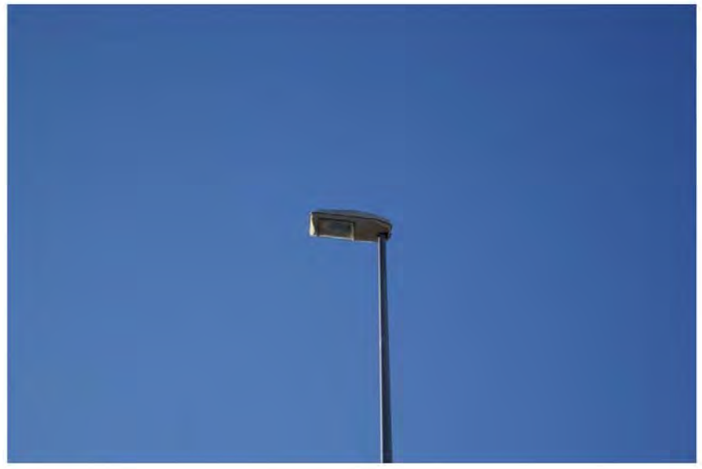














CP 25007 Telèfon 973220777 ☐ Certificat ☒ Informe

En compliment del Reial Decret 842/2002 i la seva Instrucció Tècnica Complementària BT 05, així com, d'acord amb l'article 7 del Decret 363/2004 de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, l'inspector que subscriu ha efectuat la inspecció de la instal·lació elèctrica de baixa tensió que es descriu a continuació:

Titular o propietari	AJUNTAMENT D'AGRAMUNT		Telèfon per a avisos	973390057
Emplaçament instal·lació	Població	Carrer	Núm.	CP
	AGRAMUNT	CRTRA. DE BALAGUER-SECTOR A NORD		25310
Característiques bàsiques instal·lació	Ús instal·lació: ENLLUMENAT PÚBLIC			
	Potència màxima admissible	Tensió	IGA	☐ Projecte
	kW	400/230 V	30 A	☐ Memòria Tècnica de disseny
Data inspecció actual: 07/07/2010		Data propera insp : 07/07/2015		Data posada en servei:

Instal·lador Autoritzat	REIE	Mantenidor autoritzat	REIE

CODI	PUNTS NO SATISFACTORIS – DESCRIPCIÓ	DEFECTE	TERMINI CORRECCIÓ
	S'ADJUNTA ANNEX		

Avaluada la documentació relativa a la instal·lació amb els preceptes de la Instrucció Tècnica Complementària ITC BT 04 del RD842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, i a la vista dels resultats obtinguts en la inspecció realitzada, d'acord amb el procediment operatiu intern de baixa tensió del sistema de gestió de la qualitat 6-PI3.001.02-CAT, es considera que la instal·lació mereix, pel que respecta a la seguretat de funcionament, la següent qualificació global :

☐ FAVORABLE ☒ CONDICIONADA ☐ NEGATIVA

☐ SENSE DEFECTES ☒ NOVA INSTAL·LACIÓ AMB DEFECTES GREUS (corregir tan aviat sigui possible i sempre abans de final termini i comunicar-ho a aquesta EIC) ☐ DEFECTES MOLT GREUS (instal·lació/sector queda fora de servei)

☐ AMB DEFECTES LLEUS (corregir abans propera inspecció) ☐ INSPECCIÓ PERIÒDICA AMB DEFECTES GREUS (corregir tan aviat sigui possible i comunicar-ho a aquesta EIC)

Deficiències a esmenar o justificar per part de:

	Punts:
Titular	☒
Facultatiu	☐
Empresa Instal·ladora	☐

☒ S'adjunta Annex Complementari

ASSABENTAT I ACUSAMENT DE REBUDA D'UNA CÒPIA D'AQUESTA ACTA:

Pel Titular Per l'Instal·lador Pel Facultatiu

CONFORME PER TRI ICT, S.A. (Segell)

L'INSPECTOR

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. Parc de Negocis Mas Blau edificio Océano c/ Garrotxa, 10-12 08820 El Prat de Llob. Inscrita en el R.M. de Barcelona, Tomo 22762, Folio 86, Hoja 6-16322, Insc. 1

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. Parc de Negocis Mas Blau, edifici Oxford o Garrotxa, 10-12 08820 El Prat de Llob. Inscrita en el Rgtr. del Barcelona. Tomo 22762, Folio 36 Hoja B-10922, Hoja

Titular o propietari	AJUNTAMENT D'AGRAMUNT

CODI	PUNTS NO SATISFACTORIS – DESCRIPCIÓ	DEFECTE
	DOCUMENTACIÓ:	
102	Manca aportar el contracte de manteniment de la instal·lació elèctrica amb una empresa instal·ladora autoritzada.	Major
	QUADRE GENERAL ELÈCTRIC:	
135	Manca instal·lar protecció diferencial en la maniobra.	Major
173	El valor de resistència de terra mesurat en el quadre és molt elevat(2370 ohms)	Major
157	Mesura de resistència d'aïllament inferior a la reglamentaria en totes les línies.	Major
	INSTAL·LACIÓ:	
425	Mesura de resistència de terra en algunes farolas és superior a 50 Ohms, de l'ordre de 90. Millorar.	Major
422	S'observa una mànega de 2,5 mm^2 que parteix del quadre sense la subjecció reglamentaria i que alimenta una farola antiga, de la que els equips de la lluminària no son estancs.	Major
423	S'observen portes i tapes dels registres dels bàculs deteriorades o que no hi son	Major
424	S'observen connexions realitzades al interior de les arquetes.	Major
424	S'observen connexions i equips de les lluminàries en l'interior dels bàculs a una alçada inferior a 30 cm ("Carrer darrera fàbrica Torrons").	Major

CONFORME PER TRI ICT, S.A. (Segell)

L'INSPECTOR

Fecha Factura: 09 de Julio de 2012
Periodo de facturación: Del 07/06/2012 al 06/07/2012
Factura nº: P5201NA0812885
Referencia: 9994064291B0/0211
Total Factura: 219,83 €

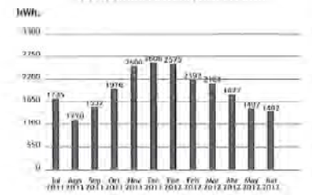
0478804 260

AJUNTAMENT D'AGRAMUNT
PL. DE L'ESGLESIA, S/N.
25310 AGRAMUNT LLEIDA

Consumo eléctrico

Lectura real	(06/07/2012)	28.854 kWh	108.712 kWh	
Lectura real	(07/06/2012)	28.760 kWh	107.391 kWh	
		94 kWh	1.321 kWh	
	Total	94 kWh	1.321 kWh	1.415 kWh
			8.000 kWh	

CONSUMOS ANTERIORES EN kWh



Coste medio diario de la energía del período: 5,38 €/día

Facturación

PRODUCTO: APDH1 – Administraciones Públicas DH

Concepto	Cálculos		Importes (€)
Facturación consumo periodo P1			
	94 kWh x 0,166611 €/kWh	=	15,66
Facturación consumo periodo P3			
	1.321 kWh x 0,083753 €/kWh	=	110,63
Potencia	15 kW x 29 x 0,097041 €/kW y día	=	37,73
Gestion de suministro	3 % recargo x 168,51 %	=	5,06
Impto. electricidad	173,57 € x 1,05113 x 4,864 %	=	8,87
Alquiler de equipos		=	3,85
Ajuste alquiler lect. ant.		=	0,01
		Total	186,30
IVA	Normal 18 % de 186,30	=	33,53
Total Factura			**219,83 €**

Información Facturación ATR						
Periodo	Término de potencia			Término energía		
	Potencia Kw/mes	Precio según RD	Importe	Consumo	Precio según RD	Importe
P1	15,000	0,097307	42,33	0	0,091899	0,00
Total			42,33			0,00

Orden IET/843/2012 (BOE 26-04-2012)

Información de su producto

Su tarifa Administración Pública de Endesa fue actualizada el 1 de abril de 2014, incorporando la variación en los componentes regulados, establecidos reglamentariamente por el Órgano Regulador (actualmente Orden IET/843/2012) Si quiere ahorrar sin



7. ESTABANELL-EMAGINA

Anna Caelles

De: ATC Anell <atc@e-anell.cat>
Enviado el: miércoles, 12 de abril de 2023 15:12
Para: anna@proiectum.es
Asunto: RE: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bona tarda Sra. Caelles,

Per poder estudiar la seva petició, necessitem que la formalitzeu a través de la següent plataforma.

Li demanem entrar al següent enllaç i registrar la petició adjuntant la resta d'informació rebuda en aquest correu, per tal que el seu requeriment pugui ser acceptat a tràmit.

https://aseme-ges.asemeservicios.com/aseme-ges-web/distributor/5

Li detallem com registrar-la:

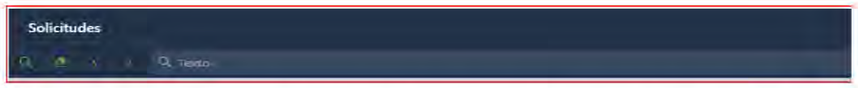


REGISTRE DE CATEGORIES SEGONS TIPOLOGIA I MODALITAT:

Cat.1) Altres
Cat.2) Informació serveis afectats

* En registrar la primera sol·licitud, reben 2 @; 1, indicant el codi de registre i el segon, enllaç que caduca en 5 minuts per crear contrasenya i poder així gestionar-les i consultar l'estat.

Indiquem que la App mostra per defecte les sol. en CURS.



Obri el desplegable i indicar visualitzar TOTES, cliqui amb el ratolí sobre la lupa que trobarà a l' esquerre de la pantalla i podrà visualitzar tant les innadmeses, com les finalitzades i les que es troben en estudi.

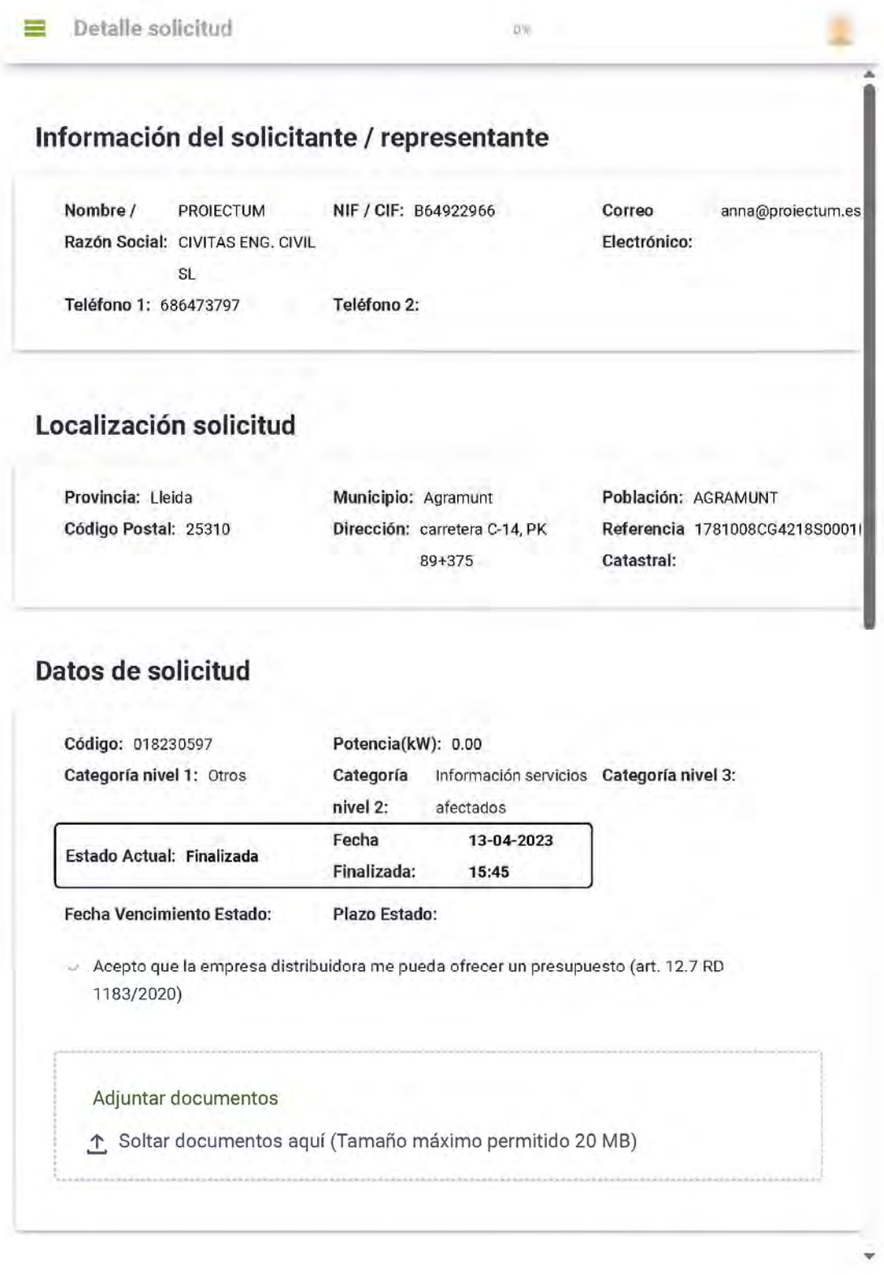


Un cop rebem petició, iniciarem estudi tècnic corresponent.

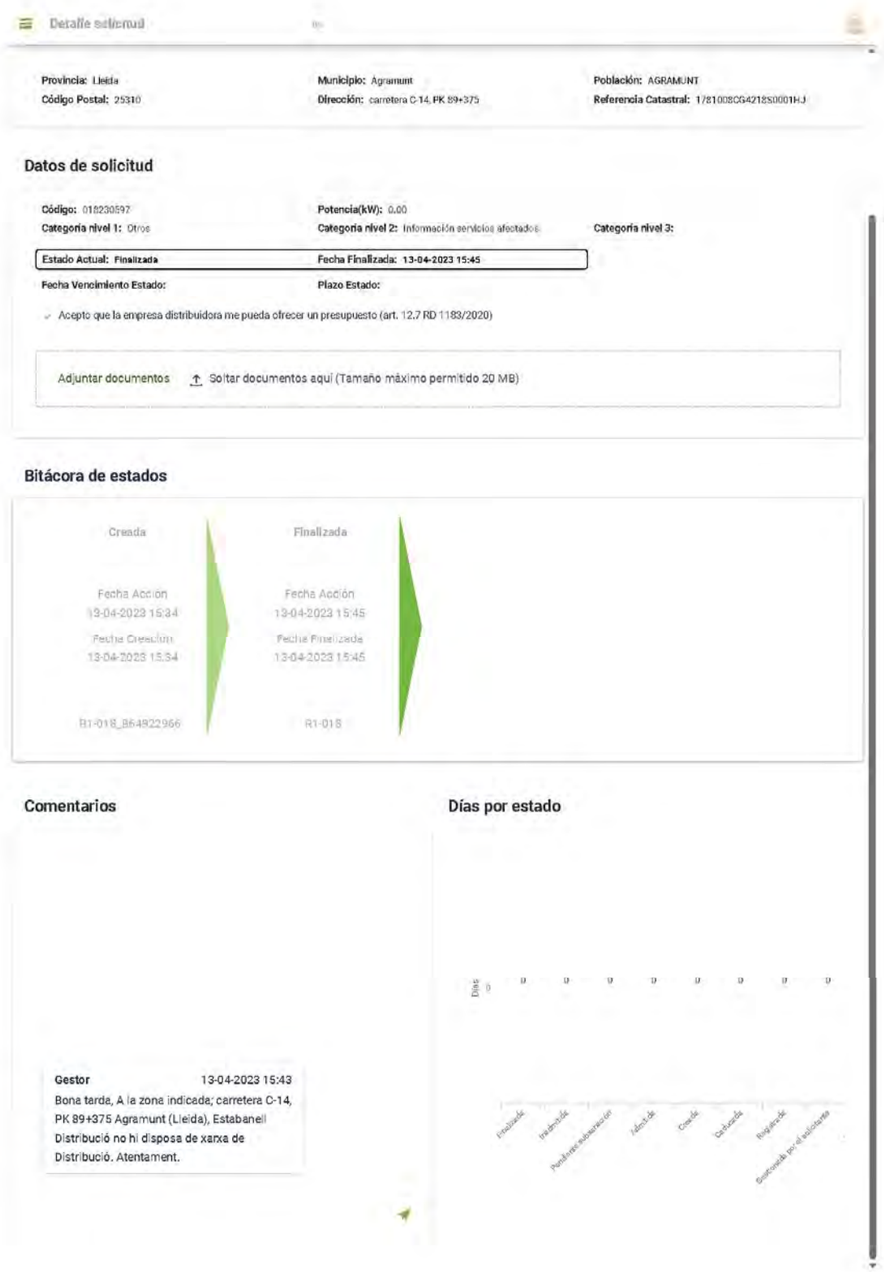
Agraint per endavant la seva col·laboració, quedem a disposició per a qualsevol dubte o consulta que es precisi.

Atentament,

1



8. XARXA OBERTA


Detalle solicitud

Provincia: Lleida
Código Postal: 25310
Municipio: Agramunt
Dirección: carretera C-14, PK 89+375
Población: AGRAMUNT
Referencia Catastral: 1781008CG4218S0001HJ

Datos de solicitud

Código: 018230597
Potencia(kW): 0,00
Categoría nivel 1: Otros
Categoría nivel 2: Información servicios afectados
Categoría nivel 3:
Estado Actual: Finalizada
Fecha Finalizada: 13-04-2023 15:45
Fecha Vencimiento Estado:
Plazo Estado:
Acepto que la empresa distribuidora me pueda ofrecer un presupuesto (art. 12.7 RD 1183/2020)
Adjuntar documentos
Soltar documentos aquí (Tamaño máximo permitido 20 MB)

Bitácora de estados

Creada
Fecha Acción 13-04-2023 15:34
Fecha Creación 13-04-2023 15:34
R1-018_864922966

Finalizada
Fecha Acción 13-04-2023 15:45
Fecha Finalizada 13-04-2023 15:45
R1-018

Comentarios

Gestor 13-04-2023 15:43
Bona tarde, A la zona indicada; carretera C-14, PK 89+375 Agramunt (Lleida), Estabanell Distribució no hi disposa de xarxa de Distribució. Atentament.

Días por estado

Días
Finalizada
Iniciada
Pendiente subsanación
Admitida
Creada
Cerrada
Rechazada
Desistida por el solicitante

Anna Caelles

De: Centre d'operacions de xarxes CTTI <cox.ctti@gencat.cat>
Enviado el: miércoles, 12 de abril de 2023 13:40
Para: Anna Caelles
CC: Iglesia Carrera, Javier
Asunto: RE: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)
Datos adjuntos: 2023.0013.SA_Rotonda C-14 Agramunt.pdf

Bon dia,

Adjuntem document on es mostra la xarxa actual del CTTI a la zona indicada en el vostre escrit on es sol·licita la possible existència de serveis afectats.

Les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa o imprecisa, ja que pot resultar pendent d'actualització del nostre inventari o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del seu Projecte.

Per fer el seguiment obrim el número d'expedient **2023.0013.SA**. Per futures comunicacions, feu-hi referència.

L'entitat sol·licitant dels SSAA caldrà que ens comuniqui l'inici de les seves activitats amb antelació.

Atentament.

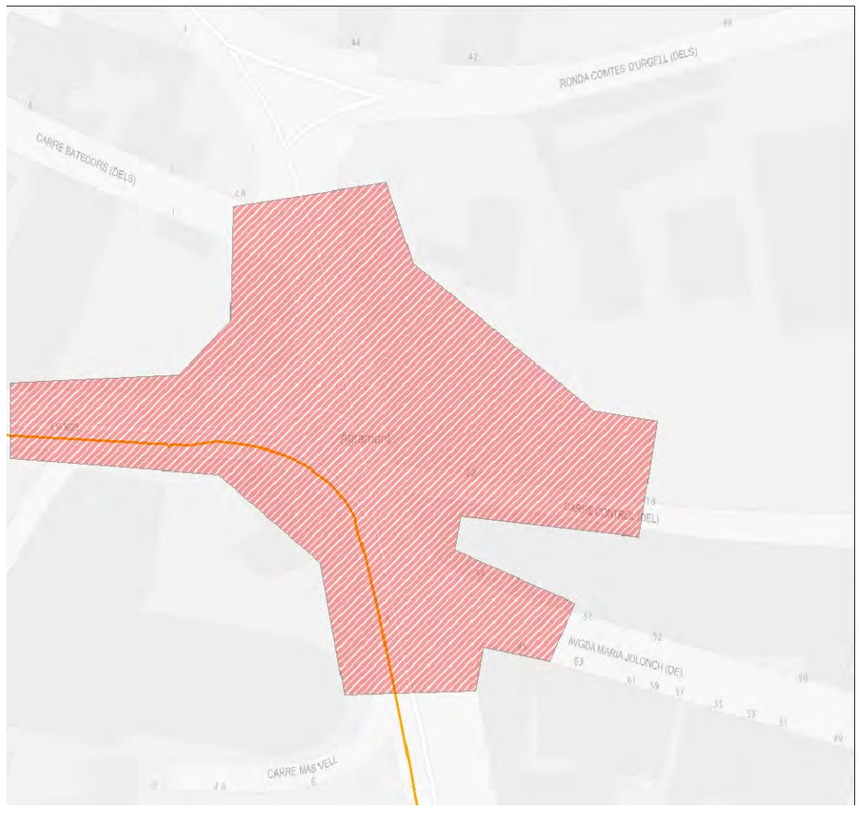
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació

Centre d'Operacions de Xarxes del CTTI
Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació

T 900 92 60 06
@ cox.ctti@gencat.cat

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruïu.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.



Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació

Servei Afectat

2023.0013.SA

Servei afectat

Detall emplaçament propers desplegaments





Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació

4

	Dades
	2023.0013.SA
Expedient	Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al P Agramunt
	Projectum Civitas Enginyeria Civil, SL
	-
lada	Si
ió afectada	Si
ifectats	Si
me	12/04/2023
ons	-

ol·licitud

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions

Servei afectat

Detall emplaçament infraestructura existent





Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació

3

9. ORANGE-JAZZTEL

Anna Caelles

De: SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 9:13
Para: Anna Caelles
CC: alex.magrina@orange.com; joan.font@orange.com
Asunto: Re: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)
Datos adjuntos: SSAA LLEIDA - ROTONDA INTERSECCIÓ C-14 AMB LA LV-3025 AL T.M. AGRAMUNT 20230406.doc; SSAA LLEIDA - ROTONDA INTERSECCIÓ C-14 AMB LA LV-3025 AL T.M. AGRAMUNT 20230406.pdf

Buenos días,

En respuesta a su petición, les remitimos el plano de la zona indicada en la que no tenemos constancia, hasta la fecha, de que exista canalización de Orange ejecutada ni tendido de cable por canalización de terceros.

No obstante, si durante sus trabajos detectasen la existencia de alguna afección, rogamos nos lo hagan saber para tener en cuenta las acciones que correspondan.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO
ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/

El jue, 6 abr 2023 a las 8:43, Anna Caelles (<anna@proiectum.es>) escribió:

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

1

orange

Muy Sres. Míos:

En relación con su mail recibido con fecha del 06 de Abril de 2023, en la que se solicitaba la relación de servicios afectados en las zonas referenciadas, le indico que ORANGE no tiene constancia hasta la fecha que tenga canalización ejecutada como promotor en su zona de actuación.

Esto no significa que otro operador haya construido canalización como promotor para ORANGE, y que hasta la fecha no tengamos constancia de ella, por lo que le sugiero pida los servicios afectados a todos los operadores de cable, para así evitar cualquier daño que pueda surgir en la construcción de su obra.

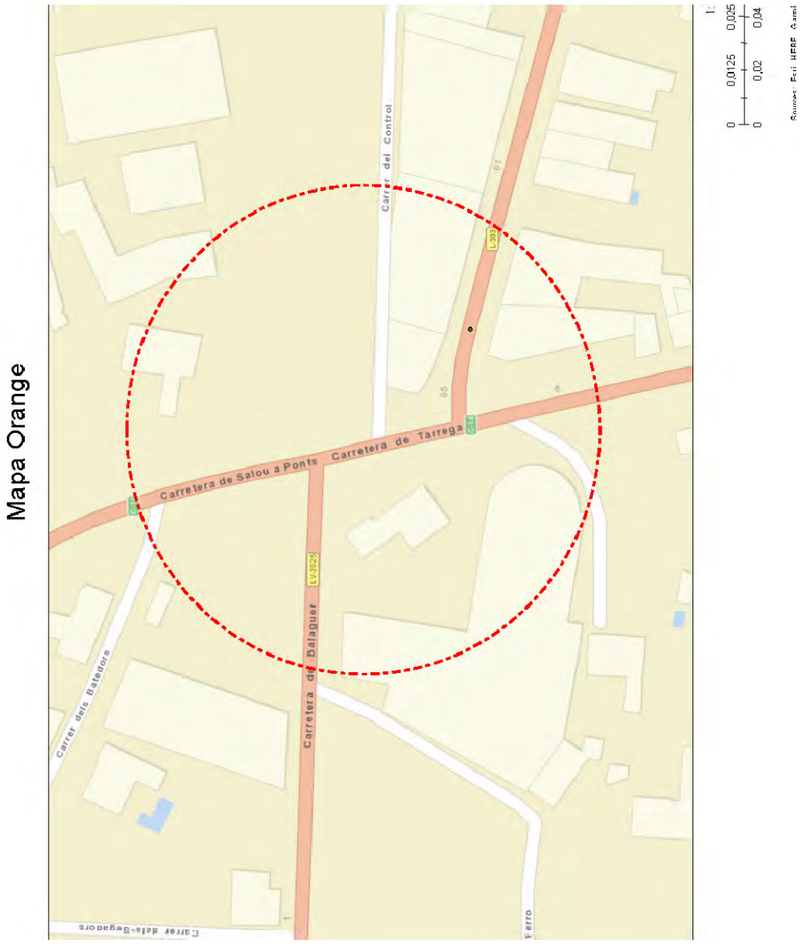
Sin otro propósito, reciba un cordial saludo

ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS, S.L.U.
C.I.F. B-67706305

ORANGE ESPAÑA TELECOMUNICACIONES FIJAS S.L.U.

"Orange y Jazztel son marcas registradas titul. Grupo Orange, al que pertenece ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS S.L.U. domiciliada en el Parque Empresarial La Finca, Paseo del Club Deportivo, 1 Edificio B 28223 Pozuelo de Alarcón Madrid con CIF B67706305."

Mapa Orange



10. MASMOVIL

Anna Caelles

De: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Enviado el: viernes, 21 de abril de 2023 11:46
Para: Anna Caelles
CC: JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ
Asunto: RE: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)
Datos adjuntos: SERVICIOS AFECTADOS Absorción servicios PC Rotonda Agramunt (ICAT).pdf

Buenos días,

Se adjunta plano de servicios afectados.

Un saludo

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado: viernes, 14 de abril de 2023 11:17
Para: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Cc: JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ <juan.marco@masmovil.com>
Asunto: RV: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

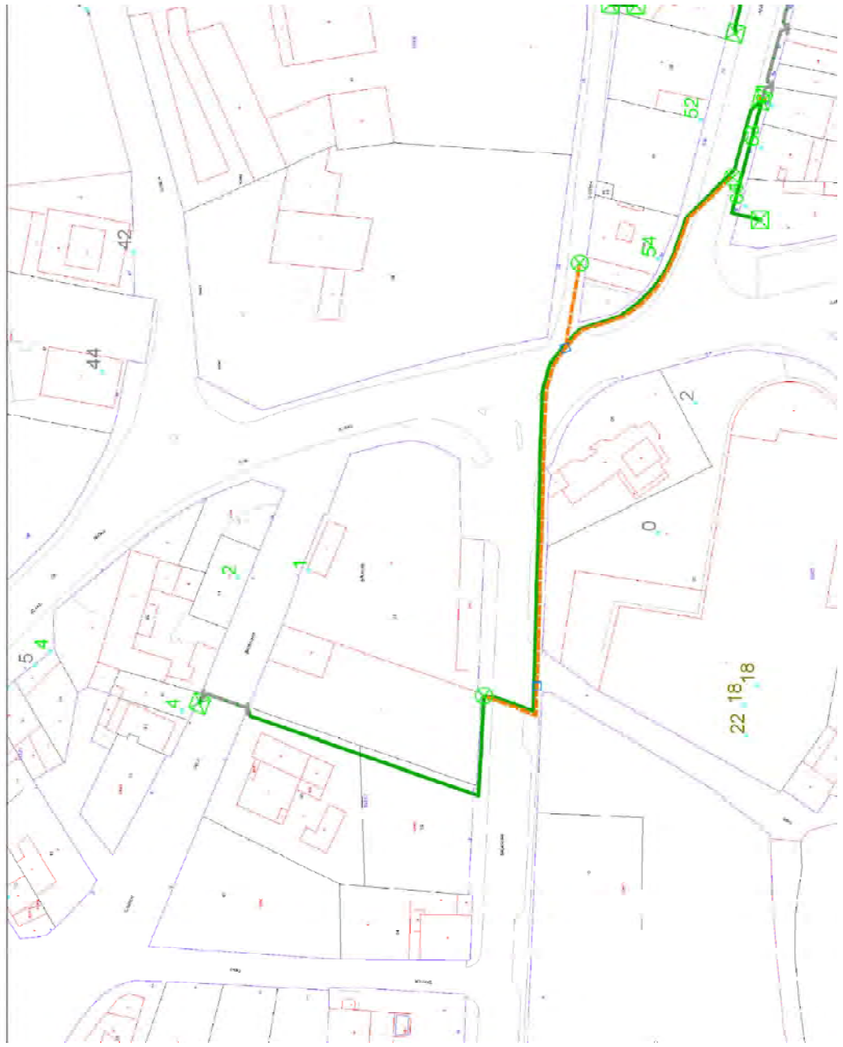
Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

1



11. SOM VERA (GOUFONE)

Anna Caelles

De: Albert Guiteras <albert.guiteras@somvera.cat>
Enviado el: martes, 11 de abril de 2023 8:35
Para: Anna Caelles
Asunto: Re: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia Anna,

En el TM d'Agramunt no tenim actualment xarxa existent encara. Per part nostra no hi ha afectació.

Gràcies per consultar!

vera

Albert Guiteras
Tècnic de desplegaments

Tel. 1543
somvera.cat

La informació contingudà en aquest missatge de correu electrònic i/o confidencial i per revestir el caràcter de reservada. Està destinada exclusivament al seu destinatari. Lacosa a us d'aquest missatge, per part de qualsevol altra persona que no estigui autoritzada, pot ser il·legal. Si no es vostè la persona destinatària, il ninguem que procedeixi a eliminar el seu contingut i comunicar aquesta anomalia al seu remitent. Aquesta informació està subjecta a la normativa de Protecció de Dades segons l'establert en els articles 13 i 14 del Reglament General de Protecció de Dades UE 2016/679 (RGPD) i article 11 de la Llei Orgànica de Protecció de Dades i Garantia de Drets Digitals (LOPDGDD). Responsable: GURETEC IGUANA TELECOM, SL. Finalitat: Gestionar l'enviament d'informació i comunicacions. Destinataris/ortec: Les dades seran facilitades per GURETEC IGUANA TELECOM, SL i proveïdors de servei. Conservació de les dades: Les dades personals proporcionades es conservaran mentre no se sol·liciti la seva supressió el propi interessat o durant el temps necessari per a complimentar les obligacions legals. Drets: Poseu-vos les seus drets d'accés, rectificació, supressió, portabilitat de les seves dades i a la limitació o oposició del seu tractament, a ni com no ser objecte de decisions individuals automatitzades, dirigint-se per escrit, a l'adreça de correu: dpd@somvera.cat, havent-se d'identificar degudament i solicitar clarament al dret a exercir.

12. ADAMO

Anna Caelles

De: Manuel Martos Perez <manuel.martos@adamo.es>
Enviado el: martes, 11 de abril de 2023 15:46
Para: Anna Caelles
CC: Ticket Pex
Asunto: Re: [EXTERNAL] Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bona tarda, Anna.

Actualment no disposem de cap servei (ni xarxa ni infraestructura) en la zona d'actuació.



Salutacions.

El jue, 6 abr 2023 a las 8:59, Toni Florit (<toni.florit@adamo.es>) escribió:

1

Toni Florit Gual
Planta Externa

toni.florit@adamo.es · +34 672 051 402
www.adamo.es

Este e-mail se envía, de manera exclusiva, a la persona o entidad a la que se dirige y contiene información confidencial y sujeta al secreto profesional. Si recibe esta comunicación por error, agradeceremos que lo ponga en nuestro conocimiento inmediatamente por teléfono o por email a info@adamo.es y que elimine este mensaje. Muchas gracias. This e-mail is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed and contains information which is privileged and confidential. If you have received this communication in error, please notify us immediately by telephone or e-mail to info@adamo.es and destroy this message. Thank you. Aquest e-mail ha estat enviat per a l'ús exclusiu de la persona o entitat a la qual s'adreça i conté informació confidencial i sotmesa al secret professional. Si ha rebut aquesta comunicació per error, li agrairem ho posi en el nostre coneixement immediatament per telèfon o per email a info@adamo.es i elimini aquest missatge. Mòltes gràcies.

---------- Forwarded message ---------
De: **Anna Caelles** <anna@proiectum.es>
Date: jue, 6 abr 2023 a las 8:44
Subject: [EXTERNAL] Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)
To: <toni.florit@adamo.es>, Elda Padilla <elda.padilla@adamo.es>

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375 al TM d'Agramunt** (coordenades UTM aproximades del centre de la rotonda: X 341.519,Y 4.627.867), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

2

13. FIBRACAT

Anna Caelles

De: Cristian Bulli | FIBRACAT <cristian.bulli@fibracat.cat>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 10:02
Para: anna@proiectum.es
CC: Tecnics FIBRACAT
Asunto: Re: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

no disposem de cap tipus d'instal·lació i de moment no hem previst cap mena d'intervenció a les zones destacades del projecte.

Salutacions
Cristian Bulli

From: "Tecnics FIBRACAT" <tecnics@fibracat.cat>
To: "cristian bulli" <cristian.bulli@fibracat.cat>
Sent: Thursday, April 6, 2023 9:47:47 AM
Subject: Fwd: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

De: "Fibracat" <info@fibracat.cat>
Para: "Tècnics" <tecnics@fibracat.cat>
Enviados: Jueves, 6 de Abril 2023 9:05:42
Asunto: Fwd: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Atenció Client i Comercial

Departament Atenció al Client

+34 623 623 623 info@fibracat.cat Truca gratis 1711 **fibracat.cat**

De: "Anna Caelles" <anna@proiectum.es>
Para: "info" <info@fibracat.cat>
Enviados: Jueves, 6 de Abril 2023 8:45:03
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bon dia,

1

14. ENAGAS

Anna Caelles

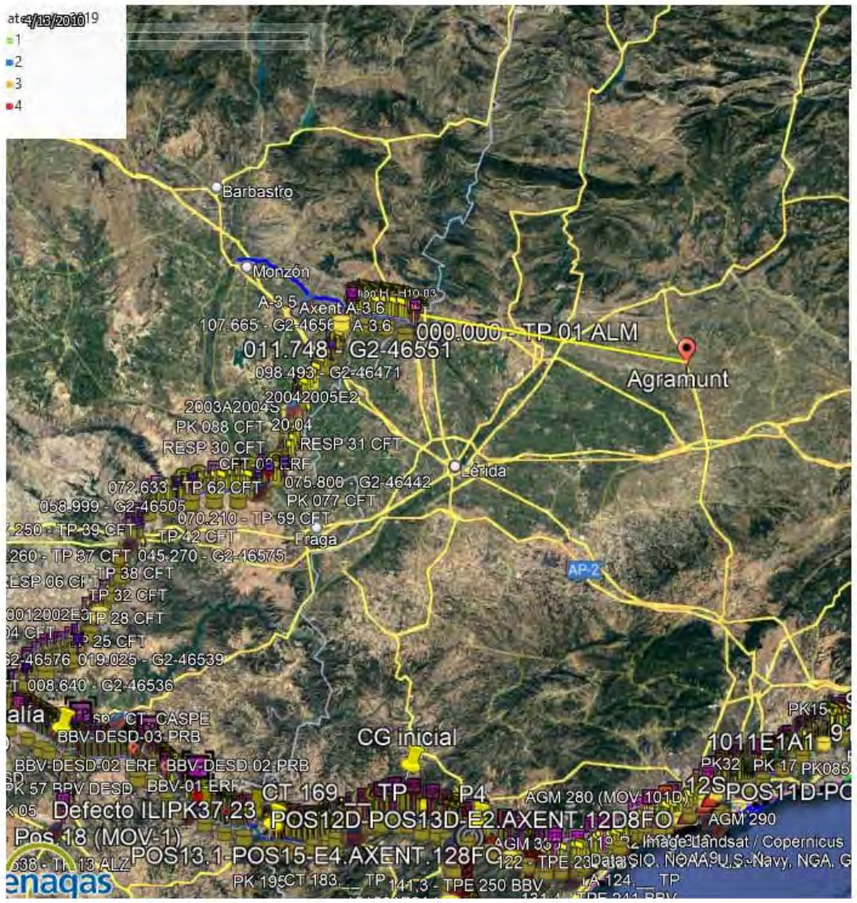
De: Fernandez Tuset, Ignacio <ifernandez@enagas.es>
Enviado el: miércoles, 12 de abril de 2023 0:01
Para: Anna Caelles
CC: Tost Mora, Xavier
Asunto: RE: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Bones,

La instal.lació més próxima a Agramunt, es troba a Alfarràs a més de 45km. Per tant, no hi ha afecció.

Atentament,

1



enagas **Ignasi Fernández Tuset**
Jefe de Zona Banyeres

Tel.: + 34 977 677 798 - 1113
FAX: + 34 977 678 196
Móvil: 699 54 39 77 - 71113
E-mail: ifernandez@enagas.es
Enagás Transporte S.A.U.
Ctra. El Vendrell a Llorenç del Penedés, Km. 5,6
43711 Banyeres del Penedés (Tarragona)

good new energy

2

15. COLT TECHNOLOGY SERVICES

Anna Caelles

De: Servicios Afectados COLT Telecom Barcelona <ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net>
Enviado el: miércoles, 19 de julio de 2023 9:35
Para: Anna Caelles
Asunto: (230406S019) RV: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

Muy Sres. Míos:

Me es grato remitirles la información que nos ha sido solicitada por su compañía en la zona del asunto.

Indicándoles que **NO** poseemos en la actualidad instalaciones de nuestra propiedad.

Para cualquier aclaración de la información facilitada pueden ponerse en contacto con Juan Antonio López/Antonio López, departamento de Construcción y Red de Fibra de Barcelona, teléfono 93.445.50.00.

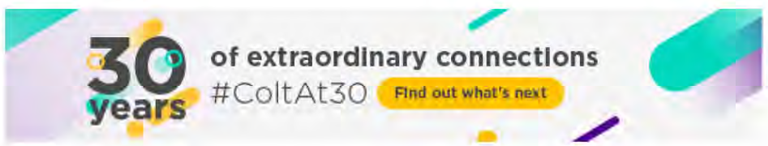
Sin otro particular,

Atentamente,

Juan Antonio López Luque
Construction Supervisor, Service Delivery Barcelona
Colt Technology Services
colt

Tel: +34 (0) 93 445 58 21 / Mob: +34 600 45 50 35 / www.colt.net/es
Colt Technology Services, S.A.U. Domicilio Social: C/ Telémaco 5, 28027 Madrid, España.

Piense antes de imprimir este correo electrónico | el medioambiente es cosa de todos. C.I.F. A-81626905. Registro Mercantil: Tomo 11.856, Libro 0, Folio 38 Sección 8, Hoja M – 188178. Inscripción



De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 6 de abril de 2023 8:45
Para: Servicios Afectados COLT Telecom Barcelona <ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net>
CC: López, Juan Antonio <juanantonio.Lopez@colt.net>
Asunto: Petició serveis PC Rotonda Agramunt (ICAT)

EXTERNAL EMAIL*
Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb la LV-3025 al PK 20+375. Tram: Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

1

APÈNDIX NÚM. 3 SOL·LICITUD REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS

1. EDISTRIBUCIÓN

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 20 de julio de 2023 7:51
Para: 'Conexiones.edistribucion@enel.com'
CC: 'Recuero Duran, Cristina'
Asunto: Petición reposición
Datos adjuntos: Formulario presolicitud_E2_s.pdf; Infraestructures sol.licitud E-DISTRIBUCIÓN_s.pdf; Formulario presolicitud_E1_s.pdf; 13B1F01_electricitat.pdf

Seguimiento:

Destinatario	Lectura
'Conexiones.edistribucion@enel.com'	
'Recuero Duran, Cristina'	
Recuero Duran, Cristina	Leído: 20/07/2023 7:53

Buenos días,

Nos ponemos en contacto con ustedes como adjudicatarios por parte de Infraestructures.cat (adjuntamos autorización) del Projecte constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021, en la província de Lleida. Hay una afección de una línia de MT subterránea y un afección a línia de BT aérea:

- **Afección E1:** situada en las siguientes coordenadas X: 341526 Y:4627877 (huso 31). Reposición de línea aérea de BT: Retirada de 196,7m de línea de BT aérea, de 1 soporte de madera y 1 soporte de hormigón. Canalización subterránea de 215,0m (2 tubos de d160mm) de línea de BT de los cuales 22,40metros van debajo de la calçada de la carretera (tubos hormigonados) y el resto van bajo acera. Hay 2 puntos de conexión con la red existente.

- **Afección E2:** situada en las siguientes coordenadas X: 341522 Y:4627881 (huso 31). Reposición de línea subterránea de MT: Retirada de 54,7m de línea de MT subterránea. Canalización subterránea de 56,30m (2 tubos de d200mm) de línea de MT de los cuales 19,40metros van debajo de la calçada de la carretera (tubos hormigonados) y el resto van bajo acera. Hay 2 puntos de conexión con la red existente.

Por la presente, se informa:
Una vez detectados los servicios existentes de su compañía en el ámbito del proyecto (obtenidos de la plataforma EWISE), se ha propuesto una reposición de los servicios afectados.
Se adjunta un plano de propuesta de reposición y se solicita el presupuesto TODO CLIENTE (adjuntamos solicitud de modificación).

Para cualquier aclaración no duden en contactarnos.

Atentamente,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres

INTERNAL

Modelo de autorización de representatividad

Solicitante/Promotor

Dª Cristina Recuero Duran, técnica de la entidad INFRAESTRUCTURES.CAT (1), con CIF/NIF A59377135 y domicilio en BARCELONA C/ dels Vergós 36-42 (2), con e-mail crecuero@infraestructures.cat, y teléfono de contacto 93 444 44 44, (3)

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como
- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☒ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad GENERALITAT DE CATALUNYA, DIRECCIÓ GENERAL D'INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro de instalación E-DISTRIBUCIÓN Redes S.L. Unipersonal en la dirección abajo indicada, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica (4), y en virtud de la misma, **AUTORIZO** **para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado, realice las actuaciones siguientes:**

- **Solicitar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado y recibir la información emitida por la empresa distribuidora en respuesta a dicha solicitud abajo indicada.**
- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:**

SI ☐ NO ☒ Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.

SI ☐ NO ☒ Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas(5).

Si usted desea que las condiciones técnicoeconómicas del suministro sean pagadas y facturadas a nombre de un tercero, distinto del autorizado, por favor, previo al pago, contacte con nosotros a través del buzón conexiones.edistribucion@enel.com para que le proporcionemos el documento de autorización de pago/facturación a tercero.

***PROTECCIÓN DE DATOS** Le informamos de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que esta legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrían tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. La recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

(1) Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
(2) Domicilio del promotor del suministro.
(3) Márquese la opción que proceda.
(4) Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
(5) Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

INTERNAL

Modelo de autorización de representatividad

Autorizado

La Entidad PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, SL ([6]), con CIF/NIF B64922966 y domicilio en BARCELONA C. TRAVESSERA DE LES CORTS, 257 ESCALERA B ENTRESUELO 1a ([7]), con e-mail ANNA@PROIECTUM.ES , y teléfono de contacto 686473797,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio: Carretera C-14, PK 89+375

Municipio: AGRAMUNT Provincia: LLEIDA

Potencia: BT, MT

Variantes en el *Projecte constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021.*

En Barcelona, a 19 de juliol de 2023

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

[6] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[7] Domicilio fiscal del autorizado.

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informamos de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que esta legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrían tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

PETICIÓN DE SERVICIO: MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN DE EDISTRIBUCIÓN
Redes Digitales S.L. Unipersonal

PRESOLICITUD

SOLICITANTE (Promotor, Constructor, Industrial, Organismo Oficial, particular, etc.)

Razón social / Nombre:	INFRAESTRUCTURES.CAT			CIF/NIF:	A59377135
Dirección	Vía: C/ dels Vergós			Nº: 36-42	Piso:
Población:	BARCELONA	C.P.: 08017		Provincia:	BARCELONA
Teléfono contacto:	93.444.44.44	Correo electrónico(1):		CRECUERO@INFRAESTRUCTURES.CAT	
Persona de contacto:	CRISTINA RECUERO DURAN				

(1) Para agilizar el envío de las condiciones técnico económicas o cualquier comunicación asociada, rogamos nos indique su correo electrónico. Este dato no será utilizado para otro propósito.

REPRESENTANTE (SI EXISTE[2]). (Empresa instaladora, Ingeniería, Asesoría Energética, Comercializadora, etc.)

Razón social / Nombre:	PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL			CIF/NIF:	B64922966
Dirección	Vía: CARRER TRAVESSERA DE LES CORTS			Nº: 257, ESC B	Piso: ENTR 1A
Población:	BARCELONA	C.P.: 08014		Provincia:	
Teléfono contacto:	686473797	Correo electrónico(1):		ANNA@PROIECTUM.ES	
Persona de contacto:	ANNA CAELLES LACASTA				

(2) En caso de que el solicitante realice la petición a través de un representante, se deberá adjuntar el documento de autorización firmado por el solicitante.

DETALLE DE LA PETICIÓN DE MODIFICACIÓN

DIRECCIÓN DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR POR EL CLIENTE

Vía:	CARRETERA C-14			Nº: PK 89+375	Piso:
Población:	AGRAMUNT	C.P.: 25310		Provincia:	LLEIDA
Aclarador:				Polígono	
UTM X: 341518	UTM Y: 46227873	HUSO: 31		Parcela	

Actuación del cliente que motiva la petición de modificación de instalación existente (urbanización, reforma, carretera, etc). Descripción de la propuesta de modificación.

Motivació de la modificació:
Estem realitzant el Projecte constructiu "Projecte constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021" , a la provincia de Lleida.
L'actuació se situa en la carretera C-14 amb la cruïlla amb la carretera LV-3025 i és una línia aèria de BT.
Necessitariem la valoració de l'obra mecànica de la reposició soterrada (pressupost TOT CLIENT).

Adjunta proyecto de las actuaciones que realiza para estudiar afecciones (S/N) S

Instalaciones afectadas. Indicar referencia para identificar las instalaciones a modificar

[X]	Línea	BAIXA TENSIÓ AERIA	UTM X: 341525,8	UTM Y: 4627877	HUSO:	
	Tensión (kV)					
[ ]	C. Transf.		UTM X:	UTM Y:	HUSO:	

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	
RESPONSABLE	La empresa distribuidora
FINALIDAD	• Atender la solicitud de nuevo suministro/servicio.
LEGITIMACIÓN	• Tratamientos necesarios para atender la solicitud de nuevo suministro; cumplimiento de una obligación legal y, en su caso, ejecución del contrato.
DESTINATARIOS	No se cederán los datos facilitados a terceros, salvo obligación legal. Adicionalmente, podrán tener acceso a los datos personales los proveedores de servicios que la distribuidora contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento. Asimismo, es posible que algunos de estos encargados del tratamiento se encuentren localizados fuera del Espacio Económico Europeo.
DERECHOS	Acceso, rectificación, cancelación, limitación del tratamiento y portabilidad de los datos en los casos y con el alcance que establezca la normativa aplicable en cada momento.
INFORMACIÓN ADICIONAL	Puede consultar más información sobre la política de protección de datosen la página web, www.edistribucion.com

Declaro bajo mi responsabilidad, a efectos de solicitud de suministro eléctrico en la dirección arriba indicada, que tengo interés legítimo para efectuar la presente solicitud puesto que dispongo del título suficiente en relación a la propiedad o posesión de la finca, representación del titular de la finca, expectativa de adquirir la propiedad o el alquiler, etc.
Esta manifestación es fiel y auténtica, y asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con total indemnidad para EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Razón Social / Nombre: INFRAESTRUCTURES.CAT

Firma del Solicitante / Representante debidamente acreditado:

Cristina Recuero Duran
Técnica
Generalitat Valenciana
19/07/2023 19:59

26/10/2020 Versión V2

Fecha: 19/07/2023

La documentación necesaria deberá ser remitida por correo electrónico a la siguiente dirección: conexiones.edistribucion@genel.com

Esta presolicitud será considerada solicitud firme en un plazo de 48 horas a partir de su recepción, una vez validada la información contenida en la misma. En caso de ser precisa información adicional no pondremos en contacto con usted para solicitársela.

PETICIÓN DE SERVICIO: MODIFICACIÓN DE INSTALACIÓN DE EDISTRIBUCIÓN
Redes Digitales S.L. Unipersonal

PRESOLICITUD

SOLICITANTE (Promotor, Constructor, Industrial, Organismo Oficial, particular, etc.)

Razón social / Nombre:	INFRAESTRUCTURES.CAT			CIF/NIF:	A59377135
Dirección	Vía: C/ dels Vergós			Nº: 36-42	Piso:
Población:	BARCELONA	C.P.: 08017	Provincia: BARCELONA		
Teléfono contacto:	93.444.44.44	Correo electrónico(1):	CRECUERO@INFRAESTRUCTURES.CAT		
Persona de contacto:	CRISTINA RECUERO DURAN				

(1) Para agilizar el envío de las condiciones técnico económicas o cualquier comunicación asociada, rogamos nos indique su correo electrónico. Este dato no será utilizado para otro propósito.

REPRESENTANTE (SI EXISTE[2]). (Empresa instaladora, Ingeniería, Asesoría Energética, Comercializadora, etc.)

Razón social / Nombre:	PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL			CIF/NIF:	B64922966
Dirección	Vía: CARRER TRAVESSERA DE LES CORTS			Nº: 257, ESC B	Piso: ENTR 1A
Población:	BARCELONA	C.P.: 08014	Provincia:		
Teléfono contacto:	686473797	Correo electrónico(1):	ANNA@PROIECTUM.ES		
Persona de contacto:	ANNA CAELLES LACASTA				

(2) En caso de que el solicitante realice la petición a través de un representante, se deberá adjuntar el documento de autorización firmado por el solicitante.

DETALLE DE LA PETICIÓN DE MODIFICACIÓN

DIRECCIÓN DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR POR EL CLIENTE

Vía:	CARRETERA C-14			Nº: PK 89+375	Piso:
Población:	AGRAMUNT	C.P.: 25310	Provincia: LLEIDA		
Aclarador:				Polígono	
UTM X: 341518	UTM Y: 46227873	HUSO: 31		Parcela	

Actuación del cliente que motiva la petición de modificación de instalación existente (urbanización, reforma, carretera, etc). Descripción de la propuesta de modificación.

Motivació de la modificació:
Estem realitzant el Projecte constructiu "Projecte constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021" , a la provincia de Lleida.
L'actuació se situa en la carretera C-14 amb la cruïlla amb la carretera LV-3025 i és una línia soterrada de MT.
Necessitarem la valoració de l'obra mecànica de la reposició (pressupost TOT CLIENT).

Adjunta proyecto de las actuaciones que realiza para estudiar afecciones (S/N): S

Instalaciones afectadas. Indicar referencia para identificar las instalaciones a modificar

[X]	Línea	MITJA TENSIÓ SOTERRADA	UTM X: 341522	UTM Y: 4627881	HUSO:	
	Tensión (kV)					
[ ]	C. Transf.		UTM X:	UTM Y:	HUSO:	

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	
RESPONSABLE	La empresa distribuidora
FINALIDAD	• Atender la solicitud de nuevo suministro/servicio.
LEGITIMACIÓN	• Tratamientos necesarios para atender la solicitud de nuevo suministro; cumplimiento de una obligación legal y, en su caso, ejecución del contrato.
DESTINATARIOS	No se cederán los datos facilitados a terceros, salvo obligación legal. Adicionalmente, podrán tener acceso a los datos personales los proveedores de servicios que la distribuidora contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento. Asimismo, es posible que algunos de estos encargados del tratamiento se encuentren localizados fuera del Espacio Económico Europeo.
DERECHOS	Acceso, rectificación, cancelación, limitación del tratamiento y portabilidad de los datos en los casos y con el alcance que establezca la normativa aplicable en cada momento.
INFORMACIÓN ADICIONAL	Puede consultar más información sobre la política de protección de datosen la página web, www.edistribucion.com

Declaro bajo mi responsabilidad, a efectos de solicitud de suministro eléctrico en la dirección arriba indicada, que tengo interés legítimo para efectuar la presente solicitud puesto que dispongo del título suficiente en relación a la propiedad o posesión de la finca, representación del titular de la finca, expectativa de adquirir la propiedad o el alquiler, etc.
Esta manifestación es fiel y auténtica, y asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con total indemnidad para EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Razón Social / Nombre: INFRAESTRUCTURES.CAT

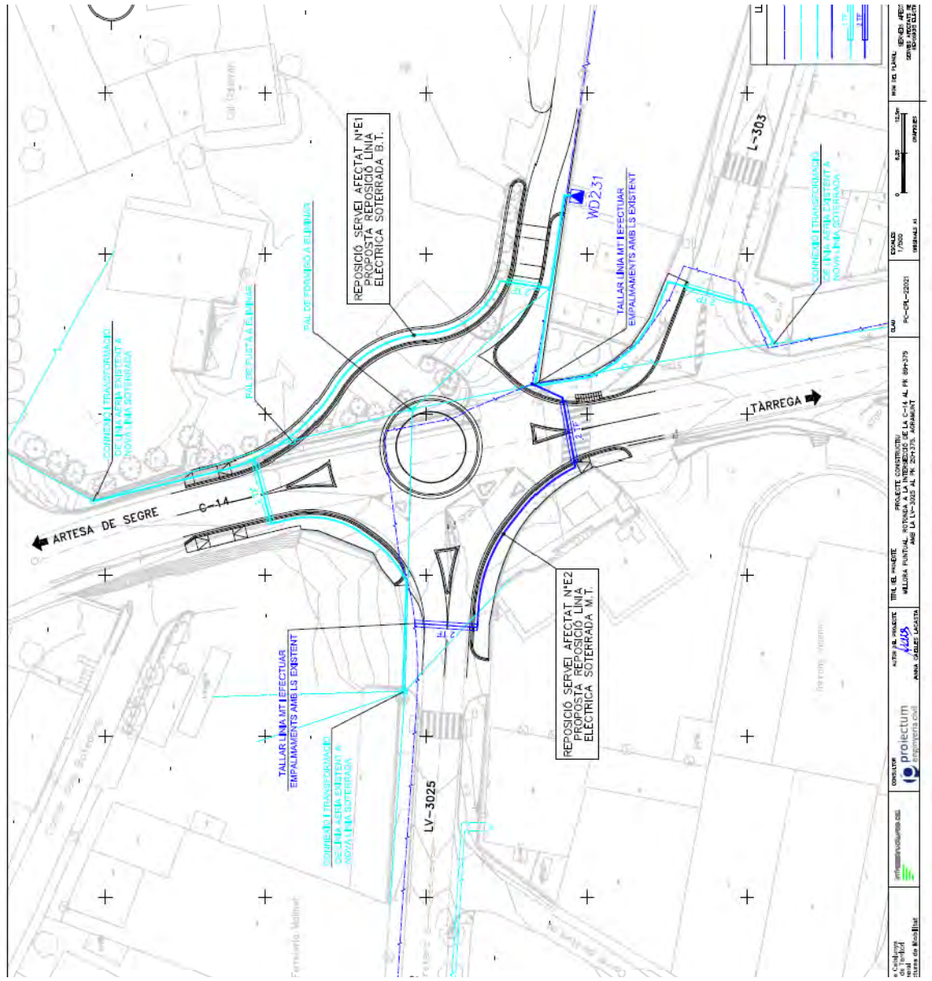
Firma del Solicitante / Representante debidamente acreditado: Signat digitalment per: Cristina Recuero Duran, Técnica, Gerència Innovació i Projectes OC, 19/07/2023 19:59

28/10/2020 Versión V2

Fecha: 19/07/2023

La documentación necesaria deberá ser remitida por correo electrónico a la siguiente dirección: conexiones.edistribucion@genel.com

Esta presolicitud será considerada solicitud firme en un plazo de 48 horas a partir de su recepción, una vez validada la información contenida en la misma. En caso de ser precisa información adicional no pondremos en contacto con usted para solicitársela.



2. TELEFÓNICA

Anna Caelles

De: Recuero Duran, Cristina <crecuero@infraestructures.cat>
Enviado el: miércoles, 26 de julio de 2023 18:11
Para: 'VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM'
CC: 'Montañana Bou, Eduard'; 'Anna Caelles'; Casas Lopez, Rafael
Asunto: LLEIDA- Inici expedient variació SSAA Telefónica. Projecte rotonda Agramunt. PC-CPL-22021
Datos adjuntos: 13B3F01_telefonica.pdf; PC-CPL-22021.kml

Bona tarda,

Des d'Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU (Infraestructures.cat), empresa pública de la Generalitat de Catalunya, us sol·licitem l'inici de l'expedient per variació d'instal·lacions telefòniques corresponent al projecte constructiu "Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021".

L'objecte del projecte és la projecció de nova rotonda a la C-14 (PK 89+375) amb la LV-3025 (PK 20+375) al municipi d'Agramunt.

Ubicació d'afeccions: S'adjunta kml amb punt aproximat i les coordenades són:
Coordenades:

	Easting	Northing
UTM31N - ETRS89	341515.8	4627875.3
Geogràfica - ETRS89 *	1.092737	41.786907

S'adjunta al present correu-e PDF amb plànol planta de situació actual serveis existents i propostes de reposicions: nou traçat de línia soterrada.

Ens posem en contacte amb vostès per sol·licitar l'acceptació o modificació de la proposta de reposició plantejada. Per part del projectista, la nostra assistència tècnica a la redacció del projecte, és l'empresa PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL

La persona de contacte és:
Anna Caelles Lacasta
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es

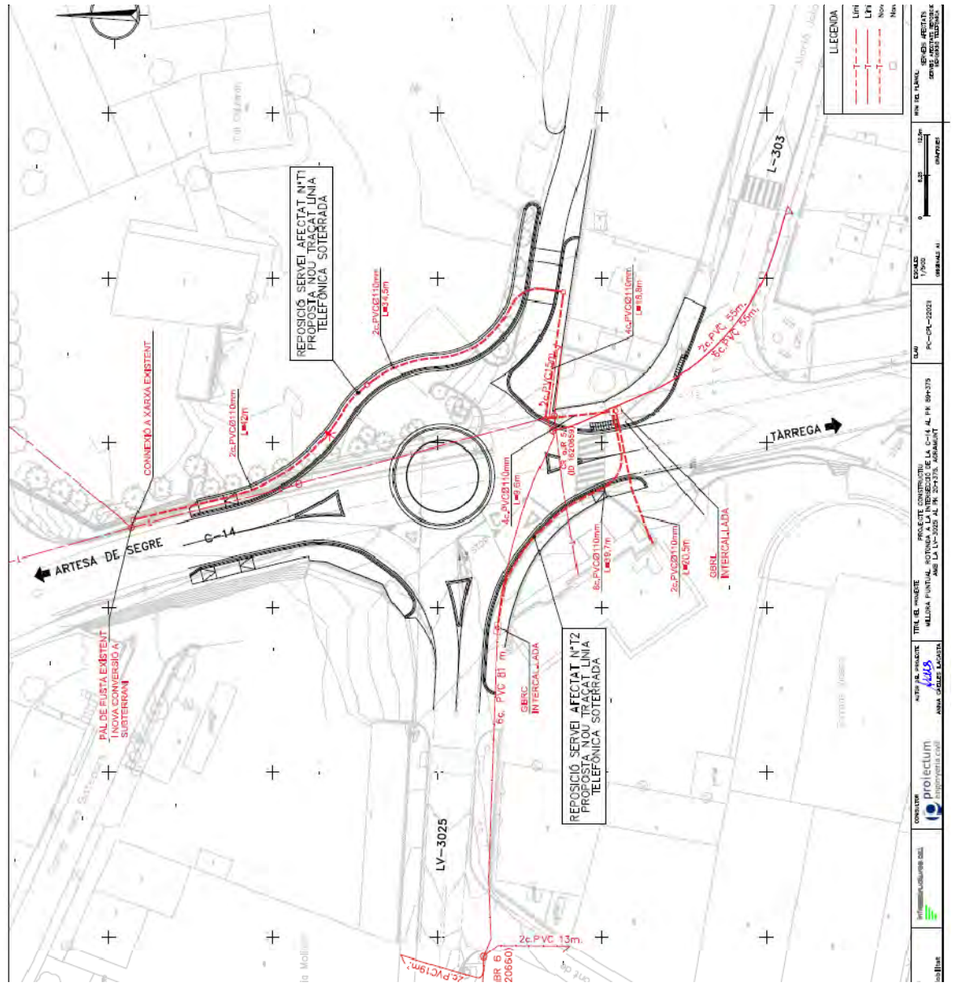
Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment.

Moltes gràcies.
Cordialment,

Infraestructures.cat — Generalitat de Catalunya

Cristina Recuero
Tècnic
Gerència d'Innovació i Projectes d'Obra Civil

C/ dels Vergós, 36-42 | 08017 Barcelona | Tel. 93 444 44 44 Ext. 1352 | Mòb. 675.78.26.23
crecuero@infraestructures.cat | infraestructures.gencat.cat



3. CASSA

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: miércoles, 19 de julio de 2023 14:38
Para: 'jcara@cassa.es'
Asunto: Reposició servei afectat Agramunt
Datos adjuntos: 13B2F01_aigua potable.pdf; 02F01.pdf

Importancia: Alta

Bona tarda,

Ens posem en contacte amb vostés com a adjudicataris per part d'Infraestructures.cat del **Projecte constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021**

Per la present, s'informa:

Un cop detectats els serveis existents de la seva companyia en l'àmbit del projecte (proporcionats per la plataforma EWISE), s'ha proposat una reposició del serveis afectats.

S'adjunta una plànol d'ubicació i el plànol de proposta de reposició per tal que puguin validar-ne la solució i valorar-la.

D'altra banda voldríem saber si l'execució de les obres ha de ser realitzada per la seva companyia o només les connexions amb la xarxa existent.

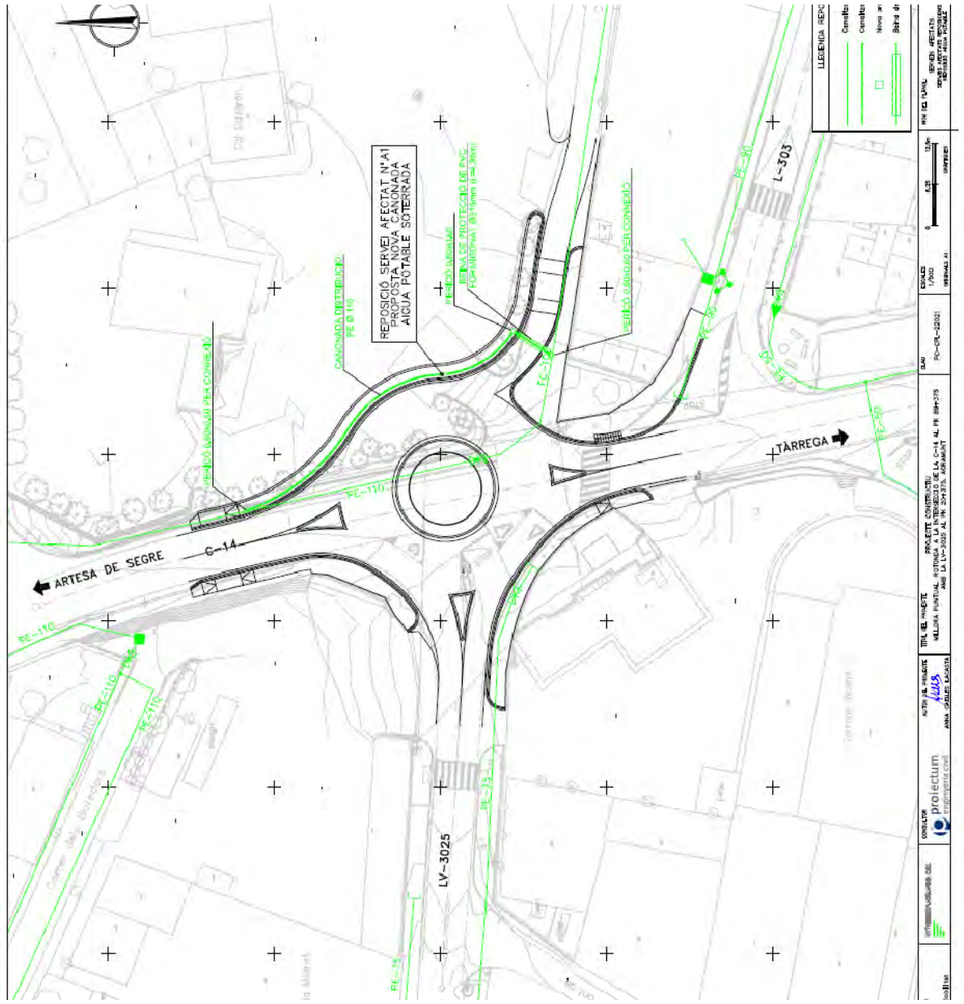
Per qualsevol aclariment no dubtin en contactar-nos.

Atentament,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en que l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electronic. En cas de disconformitat amb el tractament, te dret a presentar una reclamació davant l'Agencia Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).



1

APÈNDIX NÚM. 4 RESPOSTES REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS

1. EDISTRIBUCIÓN

Anna Caelles

De: e-distribución NC noreply <ncdistribucion@sc.enel.com>
Enviado el: lunes, 4 de septiembre de 2023 10:36
Para: crecuero@infraestructures.cat
CC: anna@proiectum.es
Asunto: Solicitud de Suministro nº 0000695471

e-distribución

Estimado Sr/Estimada Sra.: Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación a la petición de suministro con código 0000695471 sita en CL C-14 AMB CARRETERA ISONA 14 C, PK 89+375, 25793, COLL DE NARGO, LLEIDA. Referente a su consulta respecto a los trabajos a realizar en la zona donde se prevé un nuevo soporte de hormigón con doble conversión, indicarle que este es el trazado óptimo para la propuesta de variante que nos proponen. Cualquier otro trazado implicaría mayor extensión de red y costes asociados. **Este correo se envía desde un buzón genérico y no atiende respuestas.** Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en el teléfono de nuestro Servicio de Asistencia Técnica **900920959**, o por correo electrónico en la dirección **Conexiones.edistribucion@enel.com**.

Rogamos que en su nuevo mensaje incluya las referencias y datos previos del asunto, a fin de agilizar la respuesta a su consulta.

Si desea obtener información sobre nuestra política de Protección de Datos, visite www.edistribucion.com

e-distribución

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL
CARRER TRAVESSERA DE LES CORTS 257 ESC, B ENTR 1A
08014 - BARCELONA
A la Atención de Anna Caelles Lacasta

Ref. Solicitud: 0000695471
Tipo Solicitud: SERVICIOS - VARIANTES
Dirección del Suministro: CL C-14 AMB CARRETERA ISONA 14 C, PK 89+375, 25793, COLL DE NARGO, LLEIDA
Fecha: 2 de agosto de 2023

Estimado Sr/Estimada Sra.:

Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación a su petición de código **0000695471.**

Les informamos que las solicitudes de variante de línea BT y MT solicitadas en los expedientes 690614 y 695471, respectivamente, se estudiarán en un único expediente. Este expediente será el 690614, quedando anulado el 695471.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en el teléfono 900 920 959, o a través del correo electrónico conexiones.edistribución@enel.com. Así mismo, en nuestra página web www.edistribucion.com, podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y legislación aplicable.

Atentamente,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

e-distribución

1/1 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817
SOLICITCI

CARRER TRAVESSERA DE LES CORTS 257 E
ENTR 1A
08014 - BARCELONA
A la Atención de Anna Caelles Lacasta

Ref. Solicitud: 0000690614
Tipo Solicitud: SERVICIOS - VARIANTES
Dirección del Suministro: CR C-14 PK 89+375 BT, 25310, AGRAMUNT, LLEIDA
Fecha: 8 de agosto de 2023

Estimado cliente,

Nos ponemos en contacto con Vd. en relación a su solicitud de modificación de instal existentes.

Conforme a lo establecido en el RD 1048/2013, le acompañamos la siguiente documentación:

- **Presupuesto** de los trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existent importe asciende a **19.295,41 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)[1] y que ejecutará EDISTRIE Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- **Pliego de Condiciones Técnicas** de los trabajos necesarios.

Tenga presente que:

- Los trabajos de extensión de red deberán ser realizados a su cargo por un instalador au de su elección.

La vigencia de estas condiciones técnico-económicas es de **6 meses**. Durante este period aceptarlas realizando el pago de este importe por alguno de los siguientes medios:

- Mediante tarjeta bancaria a través del siguiente https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000007X accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la proceder al pago.
- Mediante transferencia bancaria a la cuenta corriente ES61-2100-2931-91-0200 indicando en el concepto el texto literal: "**CNX 0000690614**". En este caso deberá envi justificante de la misma al correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com o área privada de nuestra web www.edistribucion.com, a través del servicio "Conexión a seleccionando esta solicitud en el apartado "Tus solicitudes de conexión".

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, emitiremos la factura a nombre de **INFRAESTRUCTUR GENERALITAT CATALUNYA SAU**[2] y procederemos a realizar los trámites y trabajos necesarios para la conexión.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos es de **60** días hábiles, a contar desde que se dispongan los permisos y autorizaciones administrativas necesarias y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Transcurrido el plazo de vigencia de estas condiciones técnico-económicas sin haber recibido su aceptación, se considerará no aceptada la propuesta previa, lo que supondrá la desestimación de la solicitud de permiso de acceso y conexión.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. También puede consultar nuestra página web www.edistribucion.com, para obtener mayor información.

Esta comunicación anula y sustituye a las que pudiera haber recibido anteriormente relativas al mismo suministro.

Muchas gracias.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal
Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] Si se trata de una Administración Pública, previo a la aceptación de las condiciones técnicas y económicas deberán comunicarnos los códigos DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Contable, Unidad Tramitadora y, opcionalmente, Expediente) que

PRESUPUESTO DETALLADO

Este presupuesto incluye únicamente los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o realizar en la red eléctrica de e-distribución.

No incluye las nuevas redes eléctricas que deben construirse desde nuestra red para ate solicitud de desvío de instalaciones. Será necesario que solicite un presupuesto de estos tra instalador autorizado.

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	15.286,73
Entronque, sólo material (mano de obra a cargo e-distribución):	0,00
Derechos de Supervisión[3]:	659,89
Suma parcial:	**15.946,62**
IVA/IGIC/IPSI en vigor* (21%):	3.348,79
Total importe:	**19.295,41**

* importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del corresponda a persona receptora física o jurídica. Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, d con conexiones.edistribucion@enel.com.

De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, los trabajos que afectan a instalac red de distribución en servicio habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distri su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y suministro, siendo su coste a cargo del cliente.

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

dea.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
860,39	1,00 €	PROJECTES	I	860,39 €
2	3,74 €	6703101 CASQUILLO AUX GANCHO ANCL VIDA	I	7,48 €
12	2,14 €	6700124 MANG TERM I CABLE BT 150-240-MRC	I	25,70 €
1	95,89 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	95,89 €
32	6,94 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	222,16 €
2	15,31 €	6703092 GANCHO ANCLAJE VIDA 16X430	I	30,62 €
1586,15	1,00 €	TAXES	I	1.586,15 €
1	12,88 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	12,88 €
2	584,49 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	1.168,98 €
4	181,59 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	726,36 €
1	36,34 €	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO EXISTENTE	I	36,34 €
3	181,59 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	544,77 €
498,25	1,00 €	CS/T.URB/S.ARQ/ESS	I	498,25 €
1	43,23 €	NORMAL. LINEA CAMBIO APOYO BT	I	43,23 €
3	432,80 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	1.298,39 €
34	4,21 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X95 AL/54,6 ALM	I	143,09 €
70	2,76 €	DESMONTAJE CONDUCTOR BT CONV EN APOYO	I	193,16 €
1	313,43 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	313,43 €
45	4,83 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	217,16 €
20	0,23 €	DISP CONT AISLADORES VIDRIO/PORCEL MT/BT	I	4,54 €
40	13,80 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED	I	551,88 €
12	66,15 €	EMPALME MONOB FRIO 18/30KV 150 A 240MM2	I	793,80 €
12	3,92 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	47,02 €
289	2,07 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	597,19 €
3	48,06 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	144,17 €
4	128,32 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	513,27 €
1	24,83 €	DELINEACION CROQUIS RED AEREA BT	I	24,83 €
1	954,53 €	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	I	954,53 €
4	85,77 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	343,07 €
1	729,28 €	POSTE HORMIGON HV1600R13 ETU-6703B	I	729,28 €
4	81,85 €	CATA DE TENDIDO	I	327,40 €

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	To
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	6
		TOTAL		6

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo de la distribuidora).

Udes.	Descripción	Cargo*
4	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
4	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
4	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
4	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	N
8	EMPALMES RED TRENZADA BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
4	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	N
6	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N

*I:(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.
N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.
C:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

Nota: todas las cantidades figuran en euros y sin impuestos vigentes.

Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

Reinstalación tendidos BT existentes, Nuevo apoyo BT con 2 conversiones A/S BT, Nueva conversión A/S BT a instalar en apoyo existente, desmontes de tendidos y apoyos BT

Entronque y conexión de las nuevas instalaciones particulares con la red existente:

La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir entre el punto de conexión de la red existente y el punto de entrega (CGP), a cargo del cliente.

Nuevas LSMTs+LSBTs, y nuevo apoyo BT con conversión A/S BT a instalar

En caso de requerir trabajos de nueva extensión de red deberá solicitar su ejecución a un instalador autorizado y gestionar la cesión de las mismas a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal según se indica en el anexo "TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL CLIENTE Y CESIÓN" incluido en la presente comunicación.

EL CLIENTE Y CESIÓN:

Toda la documentación que se tenga que entregar, para dejar la correspondiente trazabilidad tend que ser presentada en formato digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la w www.edistribucion.com, haciendo referencia a su expediente.

1. Se presentará 1 copia del Proyecto Eléctrico redactado por técnico competente en mate eléctrica para su revisión por nuestros Servicios Técnicos.
2. Una vez revisado y ajustado podrán proceder a su visado por el Colegio Profesional c corresponda, a obtener todos los permisos oficiales y de particulares necesarios.
3. Cualquier variación respecto a lo previsto en el proyecto de ejecución deberá ser comunicad previamente a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal por escrito, qu manifestará su aprobación o no, a dicha modificación.
4. Antes del comienzo de los trabajos, se realizará una reunión con el Cliente, director de obr representante de la empresa contratista, donde se designarán las personas, que a lo largo la realización de los trabajos se constituirán en interlocutores permanentes para analiza decidir los aspectos de calidad que vayan surgiendo. Asimismo, se decidirán responsabilidades de cada parte, así como los hitos de ejecución que se concretarán en la:
   - 4.1. El Cliente avisará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal con la suficie antelación sobre la previsión de las diferentes etapas de realización y en especial aquellas partidas que una vez concluidas quedarán fuera de la simple visualización situ'. Se definirá también la documentación a aportar por el Cliente relativa a la calidad las instalaciones: ensayos, etc.
   - 4.2. El cliente y su empresa contratista comunicaran la planificación de la obra, con las fec de inicio y final previstas, para que se puedan realizar controles de calidad y planificar trabajos previos a la puesta en servicio.
   - 4.3. Los materiales utilizados deberán ser acordes a las Especificaciones Particulares EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Finalizada la obra, a fin de proceder a la Autorización Administrativa y traspaso de titularida EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, se procederá de acuerdo con lo que dispon Instrucción 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial teniendo en cuenta siguientes aspectos que se relacionan a continuación y que vienen condicionados por la aplica telemática de la Administración:

a) Se realizará un proyecto independiente para cada nueva estación transformadora y sus lín de media tensión que la alimentan.
b) En un polígono se deberán presentar tantos proyectos como estaciones transformadoras conecten a sus líneas de alimentación.

Para que e-distribución pueda tramitar la petición de Autorización Administrativa, el cliente presen la documentación que se relaciona a continuación acompañada de una carta en la que se hará con la referencia de e-distribución (referencia de solicitud), aportando los 4 tipos de documentos que describen a continuación **en formato pdf** :

- Memoria del Proyecto ejecutivo de la instalación, ajustado al contenido que prevén reglamentaciones aplicables con el grado de detalle suficiente para que la instalación pu ser ejecutada por un ingeniero distinto del que haya redactado el proyecto. Contendrá descripción literal y gráfica de los bienes y derechos afectados para cada uno de organismos y empresas de servicios comunitarios afectados, y la afirmación inequívoca de referenciada con un mínimo de dos coordenadas UTM y con el detalle de los cruzamientos y paralelismos con otros servicios.
- Certificado de Dirección y Finalización de la Instalación, subscrito por un ingeniero competente Director de obra.
- Autorizaciones y licencias de los Organismos Oficiales afectados. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.
- Permisos de paso de los propietarios y empresas de servicios afectados, con la justificación de la liquidación económica para la indemnización correspondiente, si se ha dado el caso.
- Convenio de cesión de uso de local, de terreno o servidumbres de paso que corresponda. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.
- Convenio firmado de Cesión del proyecto y de los permisos y de las instalaciones a favor de la empresa distribuidora, para convertirla en beneficiaria de sus efectos. Esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los distintos documentos (licencias, tasas...).
- Certificado de cumplimiento de requisitos estructurales, en aquellos casos que sea necesario, firmado por un arquitecto debidamente acreditado.
- Certificado de cumplimiento de distancias reglamentarias entre servicios en cruzamientos y paralelismos en redes subterráneas, firmado por el Director de Obra, de acuerdo con Decreto 120, de 5 de julio de 1993, (DOGC 1782 de 11 agosto 1993).
- Protocolos de ensayo de los transformadores de acuerdo con lo que establece la NTP-CT (en caso de ser aportados por el cliente).
- Hoja de verificación y pruebas de los cables de alta y baja tensión (en caso de que no sean realizadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Otra documentación de interés a propuesta del cliente o a petición de la empresa distribuidora (pruebas de aislamiento acústico, pruebas de compactación del terreno, etc.).

Una vez dispongamos de toda la documentación anterior y haya sido verificada por nuestros servicios técnicos la correcta ejecución de las instalaciones conforme al proyecto, se presentará telemáticamente de una sola vez la solicitud de Autorización Administrativa y Puesta en Servicio de la instalación en la Oficina Virtual de Trámites de la Generalitat en cumplimiento de la instrucción 1/2012 del Departamento de Empresa y Ocupación (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) del 1 de febrero de 2012.

La puesta en servicio se realizará por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vez concedida la Autorización de Puesta en Servicio de la instalación por parte de DGEMSI y efectuadas por el Cliente las pruebas y ajustes de los equipos y cumplimentados los protocolos correspondientes, debiendo estar presente el responsable de la construcción de las instalaciones por si se produjera alguna anomalía en el momento de dar tensión a las mismas.

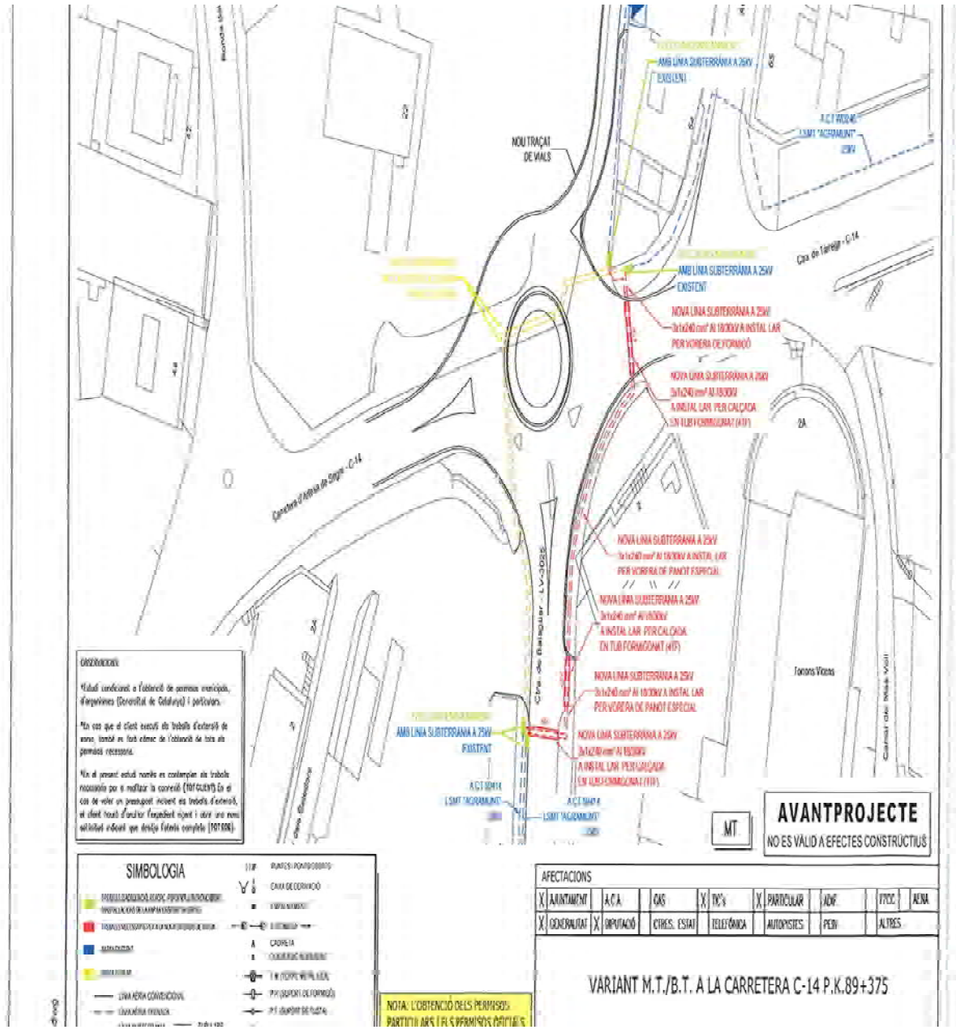
Hoja 2 – Condiciones adicionales a añadir a la hoja de TRÁMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN Y CESIÓN DE INSTALACIONES CON PERMISO Y PROYECTO A NOMBRE DEL CLIENTE cuando el cliente ejecute las zanjas y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervenga como contratista para la ejecución de parte de los trabajos

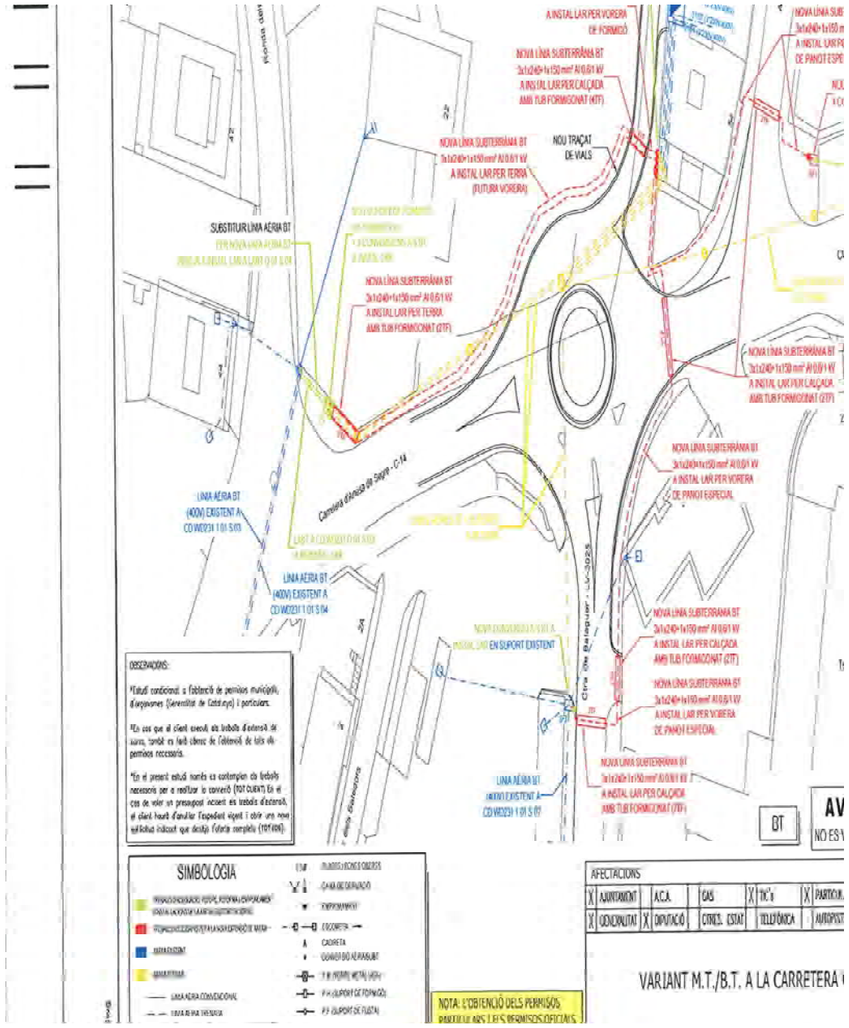
Junto con las condiciones generales y trámites establecidos en la hoja anterior que le sean de

bajo la responsabilidad del cliente y de la dirección facultativa de la obra de urbanización.

- En el proyecto eléctrico para la legalización de la instalación, a nombre de la distribuidora hará constar que se ejecuta el trabajo en zanjas a realizar por el cliente de la urbanización.
- Para la presentación del proyecto a su aprobación administrativa por EDISTRIBUCIÓN Re Digitales S.L. Unipersonal, el cliente de la urbanización deberá aportar el permiso autorización de las canalizaciones otorgado por el propietario del polígono, junto con un es del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno. En o de actuación municipal será suficiente un escrito del Ayuntamiento donde conste la aproba del proyecto por la Junta de Gobierno.
- El Director de la obra de urbanización general será del cliente o persona por él delegada.
- El cliente y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal tendrán que firmar documento de cesión de las zanjas, documento que facilitará EDISTRIBUCIÓN Redes Digi S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguridad será designado por el Cliente de la urbanización general, segu RD 1627/97, será quien elaborará el Estudio de Seguridad y Salud de la obra y lo facilita EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, aportará el Plan de Seguridad, específico para obras que va a realizar, al coordinador quién deberá aprobarlo e incluirlo en el plan general d urbanización.





_____(2), amb e-mail _____, i telèfon de contacte _____, (3)

☐ [OPCIÓ A] actuant per compte propi com a

☐ propietari

☐ arrendatari

de l'immoble per al qual sol·licita el subministrament/servei/generació

☐ [OPCIÓ B] en representació de l'Entitat _____ segons càrrec / poders _____(4), amb CIF/NIF _____, amb e-mail _____ i telèfon de contacte _____, entitat (3) com a

☐ Propietària

☐ Arrendatària

☐ Urbanitzadora

de l'immoble/parcel·la per el/la qual se sol·licita el subministrament/servei/generació

DECLARO sota la meva responsabilitat, a l'efecte de la sol·licitud de subministrament/servei/generació a baix indicada *(ratlleu el que no procedeixi)*, que tinc interès legítim per efectuar-la en la qualitat abans indicada.

DECLARO que aquesta manifestació és fidel i autèntica(5), i en virtut de la mateixa, **AUTORITZO per a què, en el seu propi nom i per compte de l'autoritzat, realitzi les actuacions següents:**

Delego en l'autoritzat les següents accions, en relació a la sol·licitud a baix indicada: ***(marcar sempre l'opció que procedeixi)***

SI ☐ NO ☐ Pagar les condicions tècniques i econòmiques del subministrament/servei a sota indicat a l 'empresa distribuïdora per a l'execució de les instal·lacions necessàries per al subministrament en qüestió, segons allò establert entre les parts.

Només si es confirma la delegació del pagament en el punt anterior, informar:

SI ☐ NO ☐ Autoritzo a l'empresa distribuïdora corresponent a emetre a nom i NIF/CIF de l'autoritzat la/les factura/es corresponents a les condicions tècniques i econòmiques (6).

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informamos de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión del suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución de los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L. contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si c... pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Pré-Social, nom i cognoms del promotor del subministrament (sol·licitant)

CIF/NIF _____ i domicili al (municipi) _____

(via pública i nº) _____

e-mail _____, i telèfon de contacte _____,

Dades del subministrament/servei/generació

Direcció del subministrament/servei/generació: _____

_____

Tipus de Generació (*només en cas de generació*): _____

Municipi: _____

_____

Potència: _____kW. *(només en cas de subministrament/generació)*

En_____, a __ de _____

Signatura del sol·licitant i Segell de l'Empres

PROTECCIÓN DE DATOS Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L. Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S. contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si d pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals, oficials i particulars.

Els permisos particulars necessaris per dur a terme les feines descrites a l'estudi tècnic seran gestionats pel sol·licitant i caldrà informar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com. Una vegada s'hagi acceptat el pressupost, se li enviarà el model de permís a retornar complimentat i signat pels particulars afectats.

En cas de no obtenir-se els esmentats permisos, ens ho haurà de comunicar mitjançant la mateixa bústia i s'estudiarà una solució alternativa que podria suposar unes despeses addicionals.

Les actuacions a realitzar es troben regulades a l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre la variant sol·licitada. Les actuacions descrites han de ser realitzades per la distribuïdora al ser aquesta la propietària d' aquestes xarxes i també per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis per a l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat de e-Distribución Redes Digitales S.L.U.. Aquestes actuacions permetran, sense perjudici d' altres que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar la potència en el punt de subministrament sol·licitat a CR C-14 PK 89+375.

2. TELEFÓNICA

Anna Caelles

De: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Enviado el: jueves, 27 de julio de 2023 13:57
Para: Recuero Duran, Cristina
CC: 'Montañana Bou, Eduard'; 'Anna Caelles'; Casas Lopez, Rafael
Asunto: RE: LLEIDA- Inici expedient variació SSAA Telefónica. Projecte rotonda Agramunt. PC-CPL-22021-Exp.45211

Bon día.

En resposta a la vostra sol.licitud, els informem que us ha estat assignat l'expedient núm.45211

Preguem el citeu en els pròxims comunicats.

Envio la informació al Departament Tècnic per gestió.

Atentament,

EFC | Telefónica
Variaciones y Obras Planta Externa Mediterráneo
VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM

Telefónica

De: Recuero Duran, Cristina <crecuero@infraestructures.cat>
Enviado el: miércoles, 26 de julio de 2023 18:11
Para: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
CC: 'Montañana Bou, Eduard' <eduard.montanana@gencat.cat>; 'Anna Caelles' <anna@proiectum.es>; Casas Lopez, Rafael <rafael.casas@gencat.cat>
Asunto: LLEIDA- Inici expedient variació SSAA Telefónica. Projecte rotonda Agramunt. PC-CPL-22021

Bona tarda,

Des d'Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU (Infraestructures.cat), empresa pública de la Generalitat de Catalunya, us sol·licitem l'inici de l'expedient per variació d'instal·lacions telefòniques corresponent al projecte constructiu "Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021".

L'objecte del projecte és la projecció de nova rotonda a la C-14 (PK 89+375) amb la LV-3025 (PK 20+375) al municipi d'Agramunt.

Ubicació d'afeccions: S'adjunta kml amb punt aproximat i les coordenades són:
Coordenades

	Easting	Northing
UTM31N - ETRS89	341515.8	4627875.3
Geogràfica - ETRS89 *	1.092737	41.786907

S'adjunta al present correu-e PDF amb plànol planta de situació actual serveis existents i propostes de reposicions: nou traçat de línia soterrada.

Ens posem en contacte amb vostès per sol·licitar l'acceptació o modificació de la proposta de reposició plantejada.
Per part del projectista, la nostra assistència tècnica a la redacció del projecte, és l'empresa PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL

La persona de contacte és:
Anna Caelles Lacasta
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment.

Moltes gràcies.
Cordialment,

infraestructures.cat Generalitat de Catalunya

Cristina Recuero
Tècnic
Gerència d'Innovació i Projectes d'Obra Civil

C/ dels Vergós, 36-42 | 08017 Barcelona | Tel. 93 444 44 44 Ext. 1352 | Mòb. 675.78.26.23
crecuero@infraestructures.cat | infraestructures.gencat.cat

Next Generation Catalunya

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruïu.

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is confidential and privileged information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição.

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: lunes, 28 de agosto de 2023 13:59
Para: 'TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR'; 'crecuero@infraestructures.cat'
CC: 'Montañana Bou, Eduard'; 'Casas Lopez, Rafael'
Asunto: RE: LLEIDA- Inici expedient variació SSAA Telefónica. Projecte rotonda Agramunt. PC-CPL-22021-Exp.45211
Datos adjuntos: 13B3F01_telefonica.pdf; ReposicioTlf_HU30.dwg

Buenos días,

Adjuntamos la información solicitada con los cambios indicados.

Saludos,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL. Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia del document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art 21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

De: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Enviado el: viernes, 25 de agosto de 2023 8:32
Para: crecuero@infraestructures.cat
CC: 'Montañana Bou, Eduard' <eduard.montanana@gencat.cat>; 'Anna Caelles' <anna@proiectum.es>; Casas Lopez, Rafael <rafael.casas@gencat.cat>
Asunto: RV: LLEIDA- Inici expedient variació SSAA Telefónica. Projecte rotonda Agramunt. PC-CPL-22021-Exp.45211

Buenos días;

Se ha creado el expte. 45211, ruego lo indiquen en el asunto junto a la provincia para cualquier consulta.

Deberán corregir la propuesta:

- La CR nueva del sur se propone una "GBRL" ha de ser una **gLR (Se adjunta detalle).**
- También hace falta una salida lateral de dicha CR hacia la fachada colindante con 2c. PVC 110 mm
- La CANALIZACION que une la CR gLR con la red de arquetas ha de ser de 2cc PVC 110 mm + 1 tritubo 40 mm **(Se adjunta detalle).**
- Las arquetas han de ser del tipo DF HII o DMF HII con tapas de hormigón **(Se adjuntan detalles).**

Es necesario también que nos hagan llegar un fichero en formato CAD que contenga la cartografía con la variante a realizar sin referencias externas y georreferenciado en coordenadas ETRS_1989_UTM_Zone_30N.

1

Una vez recibamos la nueva propuesta corregida les daremos el visto bueno y les remitiremos el acuerdo tipo Infra x RED para su firma.

Saludos,

José Luis Serrano
Telefónica de España, S.A.U
Variaciones Planta Externa Mediterráneo
variaciones_planta_exterior@telefonica.com

Telefónica

3. CASSA

Anna Caelles

De: Biel Llorens, Jesus <jesus.biel@cassa.es>
Enviado el: lunes, 24 de julio de 2023 10:05
Para: anna@proiectum.es
Asunto: Resposta reposició serveis afectats rotonda Agramunt

Hola Anna, crec que ens coneixem o si més no el nom hem sona,

Be, he estat revisant la vostra proposta de reposició de la canonada de PE 110 i la veiem correcta, afegiriem una vàlvula de comporta, un comptador d'aigua de DN 100 i una vàlvula de desguaç de 2" conectada a embornal.

També seria interessant d'anellar la canonada de Pe 90 de Av Maria Jolonch amb la Carretera de Balaguer (PE 75) per aquella banda de la rotonda, amb una vàlvula de tall al principi.

S'ha de tenir en compte algun tipus de tub provisional d'obres ja que aquella zona de la carretera de Balaguer només s'alimenta de la canonada que arriba des del Carrer Control o realitzar l'obra per fases, es a dir connectar l'anellament nou primer i després refer el nou PE 110 de dalt.

Referent a la execució, podem realitzar l'obra mecànica completa o nomes les connexions, caldrà proves de pressió en tot cas

Per qualsevol dubte o comentari quedo a la teva disposició.

Jesús Biel Llorens
Cap de Servei

jesus.biel@cassa.es
C/ Terrassa, 11 - 25005, Lleida, España

www.cassa.es

La Companyia de la qual ha rebut aquesta comunicació (en endavant, la "Companyia") amb domicili a Concepció, 20 de Sabadell (08202), us informa que és l'entitat responsable del tractament de les seves dades de contacte corporatiu. El tractament de les esmentades dades es realitza per part de la Companyia per poder mantenir les seves relacions amb l'empresa, entitat o organització en què vosaltres treballeu, col·laboreu i/o representeu. Us informem també que podeu exercitar els vostres drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, portabilitat i oposició enviant una comunicació mitjançant el nostre correu a la direcció electrònica lpd@cassa.es.
Per a més informació sobre el tractament de les seves dades personals podeu consultar el següent enllaç: https://www.aiguessabadell.cat/clausula-informativa-per-a-dades-de-contacte-corporatiu/
El contingut d'aquest correu electrònic, inclosos els annexos que pogués contenir, és confidencial, sent el seu ús exclusiu de la/les persona/es esmentada/es. Si no sou el destinatari del mateix, no us està permès utilitzar-lo, copiar-lo o difondre'l ni total ni parcialment, per qualsevol mitjà. Procediu, en conseqüència, a retornar-li al seu remitent i a la seva eliminació. La publicació, ús, difusió no autoritzada d'aquest missatge i els seus annexes, en tot o en part, està estrictament prohibida.

1

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: lunes, 24 de julio de 2023 17:18
Para: 'Biel Llorens, Jesus'
Asunto: RE: Resposta reposició serveis afectats rotonda Agramunt
Datos adjuntos: 13B2F01_aigua potable.pdf

Bona tarda Jesús,

Doncs segur que haurem coincidit en algun altre projecte!

Adjuntem el plànol amb les teves indicacions per veure si et sembla bé. Per altra banda, ens podríeu fer la valoració de la reposició?

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho si us plau immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES - **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat és part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinatària**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

De: Biel Llorens, Jesus <jesus.biel@cassa.es>
Enviado el: lunes, 24 de julio de 2023 10:05
Para: anna@proiectum.es
Asunto: Resposta reposició serveis afectats rotonda Agramunt

Hola Anna, crec que ens coneixem o si més no el nom hem sona,

Be, he estat revisant la vostra proposta de reposició de la canonada de PE 110 i la veiem correcta, afegiriem una vàlvula de comporta, un comptador d'aigua de DN 100 i una vàlvula de desguaç de 2" conectada a embornal.

També seria interessant d'anellar la canonada de Pe 90 de Av Maria Jolonch amb la Carretera de Balaguer (PE 75) per aquella banda de la rotonda, amb una vàlvula de tall al principi.

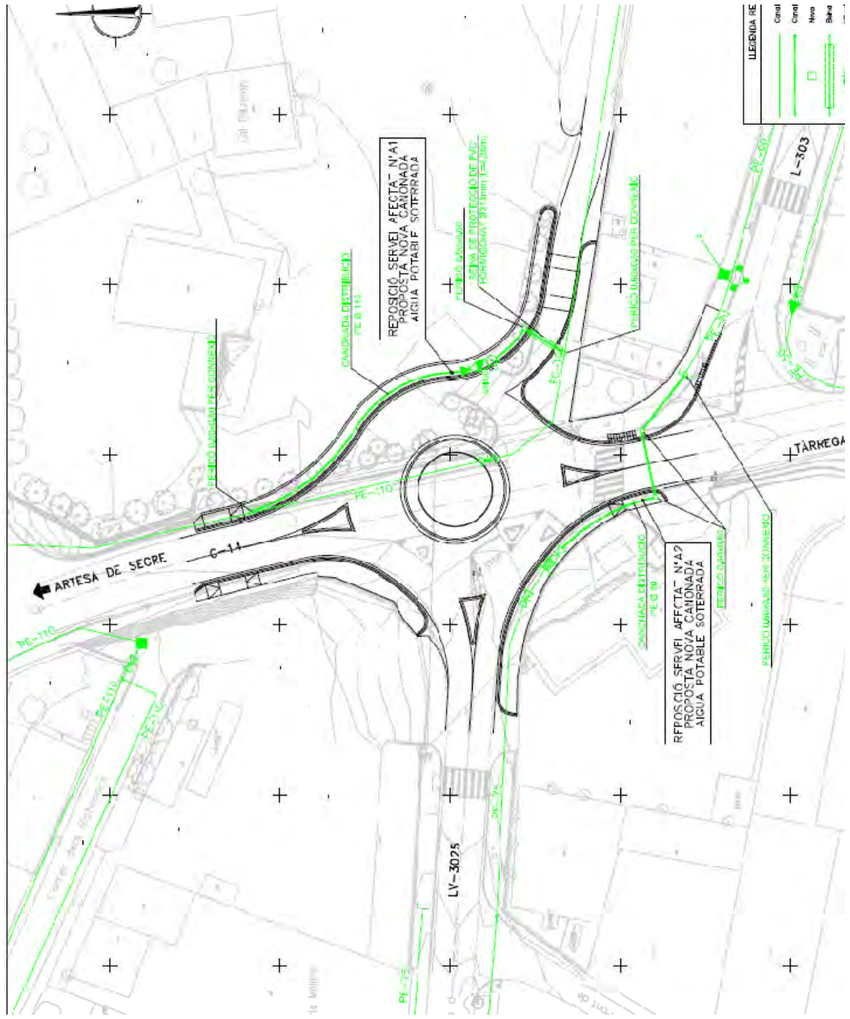
S'ha de tenir en compte algun tipus de tub provisional d'obres ja que aquella zona de la carretera de Balaguer només s'alimenta de la canonada que arriba des del Carrer Control o realitzar l'obra per fases, es a dir connectar l'anellament nou primer i després refer el nou PE 110 de dalt.

Referent a la execució, podem realitzar l'obra mecànica completa o nomes les connexions, caldrà proves de pressió en tot cas

Per qualsevol dubte o comentari quedo a la teva disposició.

Jesús Biel Llorens
Cap de Servei

1



Anna Caelles

De: Biel Llorens, Jesus <jesus.biel@cassa.es>
Enviado el: martes, 25 de julio de 2023 11:23
Para: Anna Caelles
Asunto: Re: Resposta reposició serveis afectats rotonda Agramunt

Hola hem sembla be. Comento a la companya d'enginyeria si et podem fer la valoracio de la obra mecànica, sense obra civil oi?

Salut

Jesús Biel Llorens
Cap de Servei

jesus.biel@cassa.es
C/ Terrassa, 11 - 25005, Lleida, España

www.cassa.es

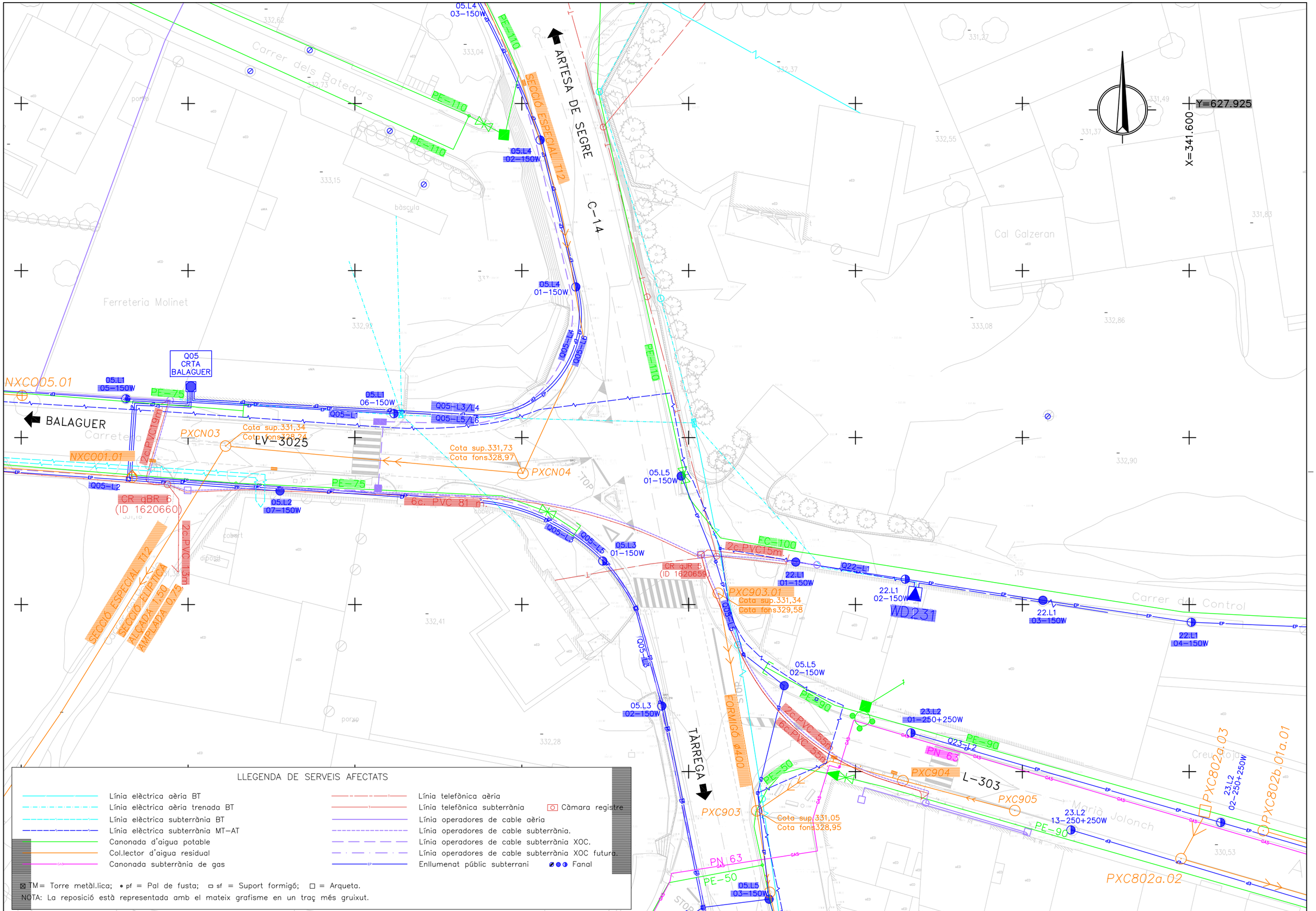
La Companyia de la qual ha rebut aquesta comunicació (en endavant, la "Companyia") amb domicili a Concepció, 20 de Sabadell (08202), us informa que és l'entitat responsable del tractament de les seves dades de contacte corporatiu. El tractament de les esmentades dades es realitza per part de la Companyia per poder mantenir les seves relacions amb l'empresa, entitat o organització en què vosaltres treballeu, col·laboreu i/o representeu. Us informem també que podeu exercitar els vostres drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, portabilitat i oposició enviant una comunicació mitjançant el nostre correu a la direcció electrònica lpd@cassa.es.
Per a més informació sobre el tractament de les seves dades personals podeu consultar el següent enllaç: https://www.aiguesabadell.cat/clausula-informativa-per-a-dades-de-contacte-corporatiu/
El contingut d'aquest correu electrònic, inclosos els annexos que pogués contenir, és confidencial, sent el seu ús exclusiu de la/les persona/es esmentada/es. Si no sou el destinatari del mateix, no us està permès utilitzar-lo, copiar-lo o difondre'l ni total ni parcialment, per qualsevol mitjà. Procediu, en conseqüència, a retornar-li al seu remitent i a la seva eliminació. La publicació, ús, difusió no autoritzada d'aquest missatge i els seus annexes, en tot o en part, està estrictament prohibida.

El lun, 24 jul 2023 a las 17:17, Anna Caelles (<anna@proiectum.es>) escribió:

> Bona tarda Jesús,
>
> Doncs segur que haurem coincidit en algun altre projecte!
>
> Adjuntem el plànol amb les teves indicacions per veure si et sembla bé. Per altra banda, ens podríeu fer la valoració de la reposició?
>
> Salutacions,
>
> **Anna Caelles Lacasta**

1

APÈNDIX NÚM. 5 PLÀNOLS SERVEIS AFECTATS



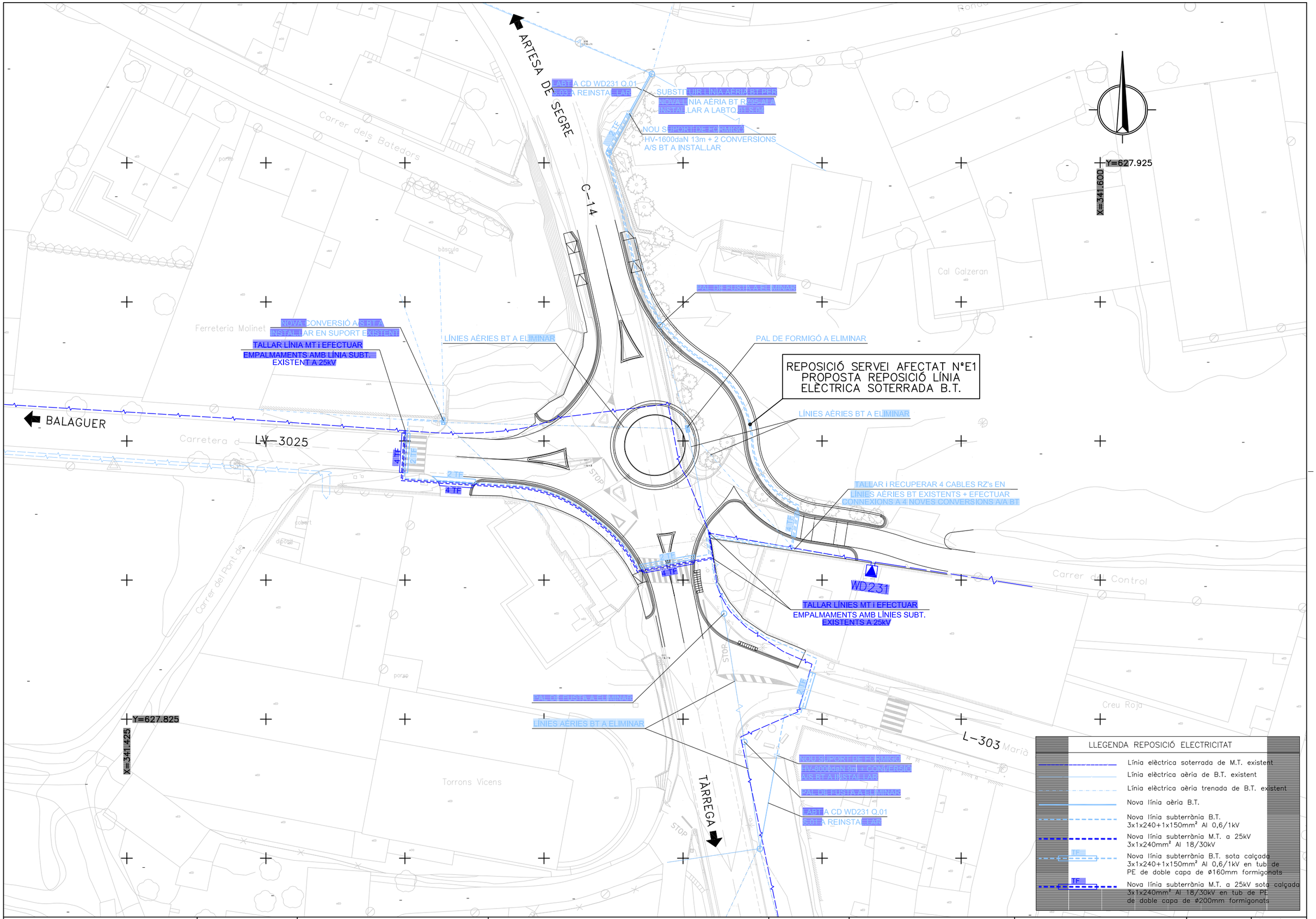
LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica aèria trenada BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica subterrània MT–AT
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual
- Canonada subterrània de gas
- Línia telefònica aèria
- Línia telefònica subterrània
- Línia operadores de cable aèria
- Línia operadores de cable subterrània.
- Línia operadores de cable subterrània XOC.
- Línia operadores de cable subterrània XOC futura.
- Enllumenat públic subterrani
- Càmara registre
- Fanal

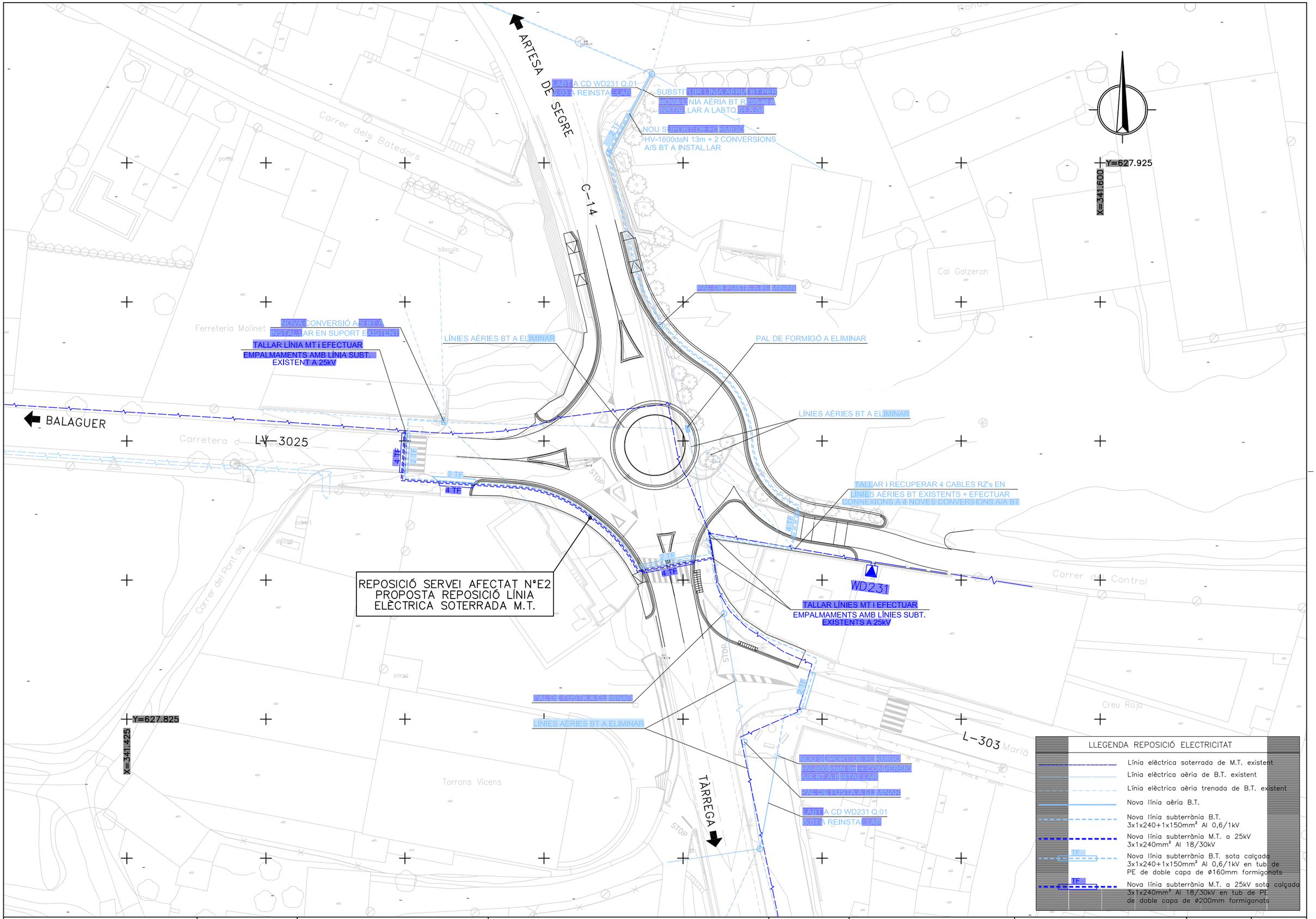
TM = Torre metàl.lica; • pf = Pal de fusta; ▭ sf = Suport formigó; □ = Arqueta.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

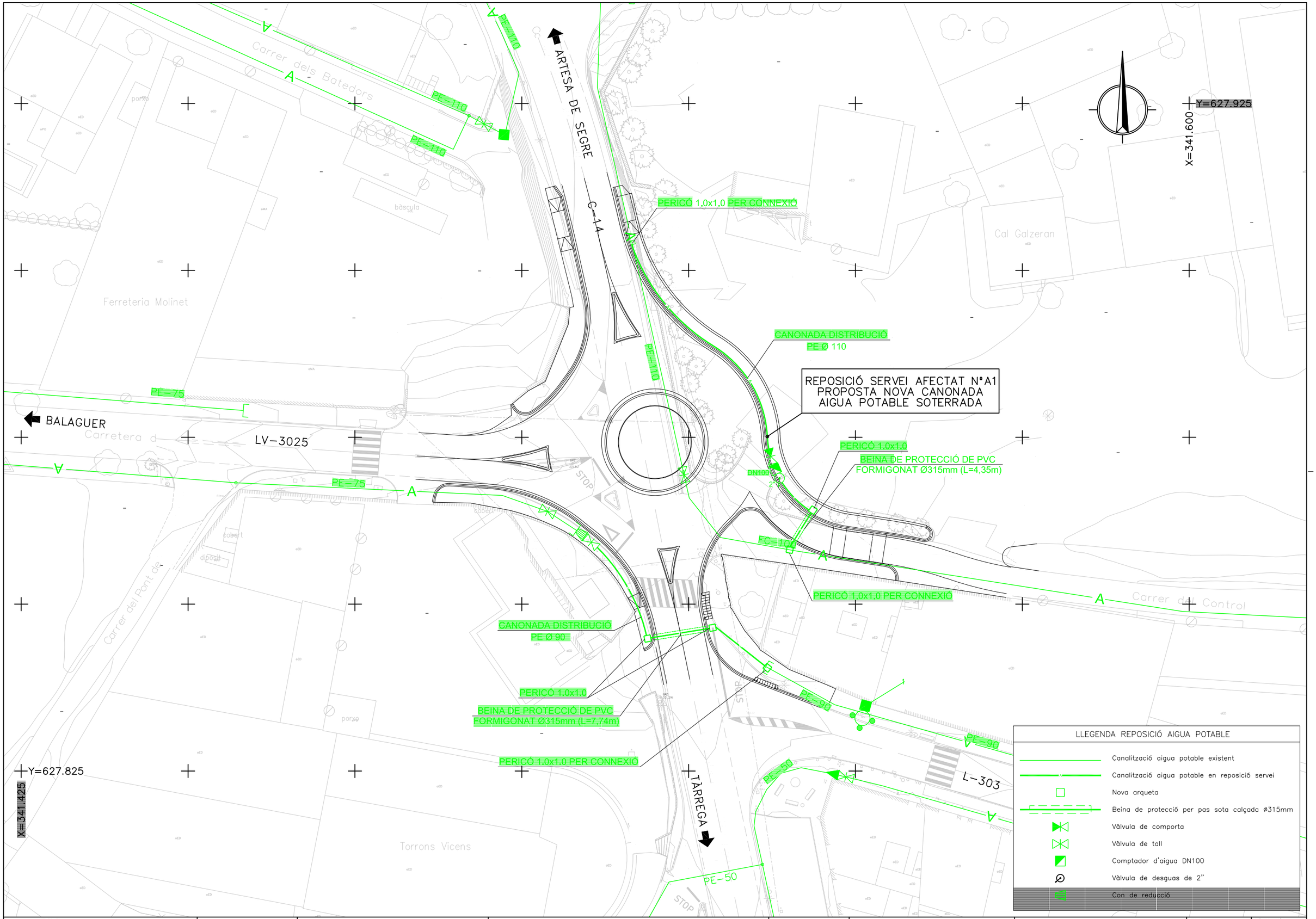
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES **1/500** ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS** **SERVEIS AFECTATS EXISTENTS**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **13AF01.DWG**	PLÀNOL NÚM. **13.A** FULL....1....DE....1



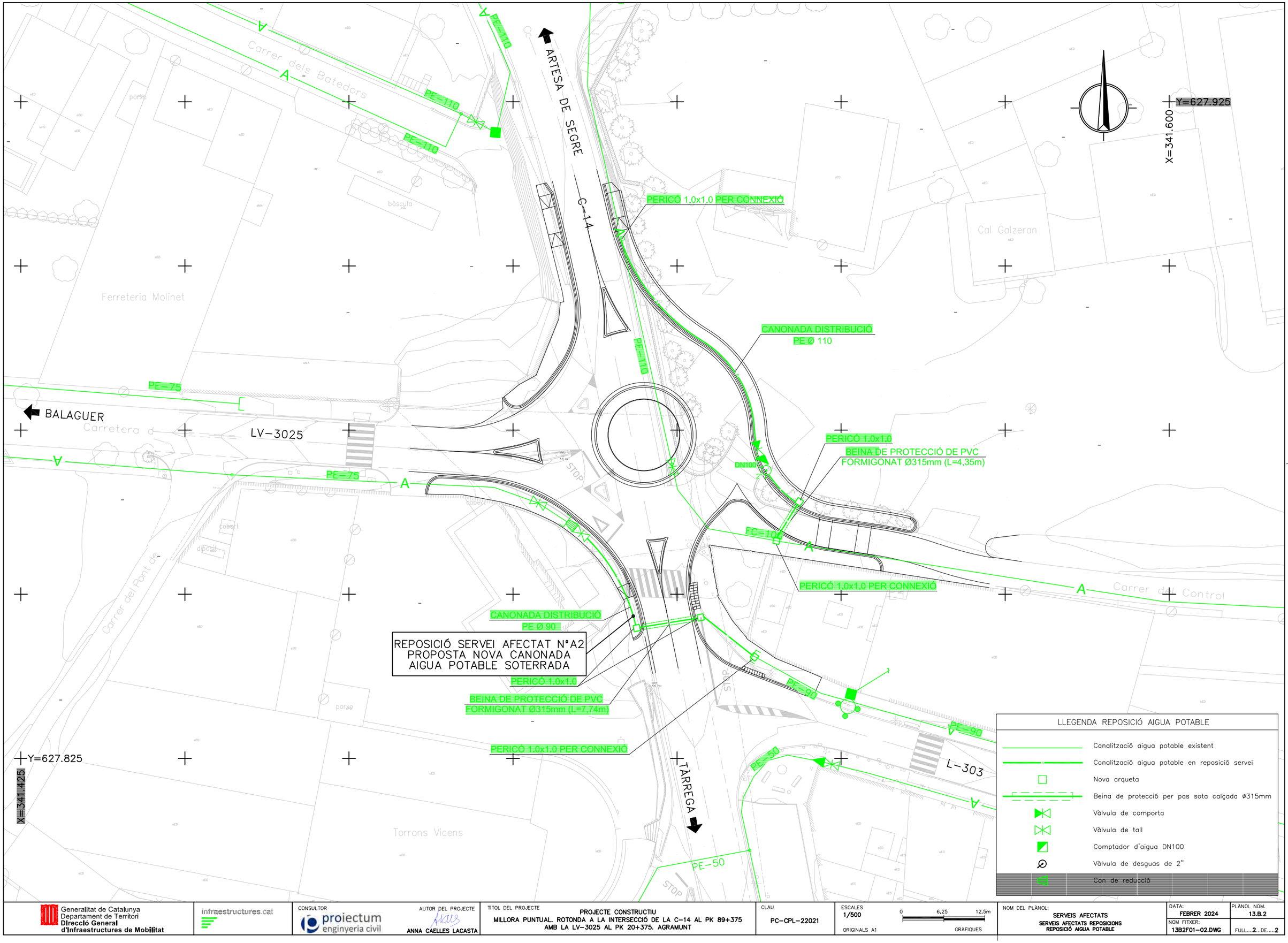
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/600 ORIGINALS A1 0 7,5 15m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ ELECTRICITAT	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13B1F01-02.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.B.1 FULL....1....DE.....2



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/600 ORIGINALS A1 0 7,5 15m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ ELECTRICITAT	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13B1F01-02.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.B.1 FULL....2...DE.....2



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/500 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ AIGUA POTABLE	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13B2F01-02.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.B.2 FULL....1....DE.....2



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/500 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ AIGUA POTABLE	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13B2F01-02.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.B.2 FULL....2....DE.....2

PAL DE FUSTA EXISTENT
i NOVA CONVERSIÓ A SUBTERRANI

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

ARTESA DE SEGRE

C-14

Y=627.925

X=341.600

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=41,7m

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº T1
PROPOSTA NOU TRAÇAT LÍNIA
TELEFÒNICA SOTERRADA

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=33,7m

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=9,6m

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=17,3m

2c.PVCØ110mm L=7,0m

6c.PVCØ110mm
L=35,7m

2c.PVCØ110mm
L=18,2m

gLR INTERCAL.LADA

6c. PVC 81 m.

GBRC
INTERCAL.LADA

2c.PVC 15m.

6c.PVC 55m.

2c.PVC 55m.

CR gBR 6
(ID 1620660)

2c.PVC 13m.

CR gJR 1
(ID 1620653)

BALAGUER

Carretera LV-3025

TÀRREGA

L-303

Carrer dels Batedors

Carrer del Pont de

Carrer de Control

Ferreteria Molinet

Cal Galzeran

Torrons Vicens

Creu Roja

Marià Jolonch

Y=627.825

X=341.425

LLEGENDA REPOSICIÓ TELEFÒNICA

- Línia telefònica aèria existent
- Línia telefònica soterrada existent
- Nova canalització xarxa telefònica soterrada
- Nova arqueta tipus DMF HII

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (ORIGINALS A1) — 0 — 6,25 — 12,5m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS**
SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ TELEFÒNICA

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **13.B.3**

NOM FITXER: **13B3F01-02.DWG**

FULL....1....DE....2

PAL DE FUSTA EXISTENT
i NOVA CONVERSIÓ A SUBTERRANI

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

ARTESA DE SEGRE

C-14

Y=627.925

X=341.600

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=41,7m

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=33,7m

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=9,6m

2c.PVC15mm.

CR gJR 1
(ID 1620653)

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=17,3m

2c.PVCØ110mm L=7,0m

6c.PVC 81 mm.

GBRC
INTERCAL.LADA

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº T2
PROPOSTA NOU TRAÇAT LÍNIA
TELEFÒNICA SOTERRADA

6c.PVCØ110mm
L=35,7m

2c.PVCØ110mm
L=18,2m

gLR INTERCAL.LADA

7c.PVC 55m.

6c.PVC 55m.

2c.PVC 19mm.

CR gBR 6
(ID 1620660)

12c.PVC 13mm.

BALAGUER

Carretera LV-3025

TÀRREGA

Y=627.825

X=341.425

Carrer dels Batedors

Ferreteria Molinet

Cal Galzeran

Carrer del Pont de...

Carrer de Control

Creu Roja

Marià Jolonch

Torrons Vicens

L-303

STOP

porxo

bàscula

clavegueram

dipòsit

LLEGENDA REPOSICIÓ TELEFÒNICA

- Línia telefònica aèria existent
- Línia telefònica soterrada existent
- Nova canalització xarxa telefònica soterrada
- Nova arqueta tipus DMF HII

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

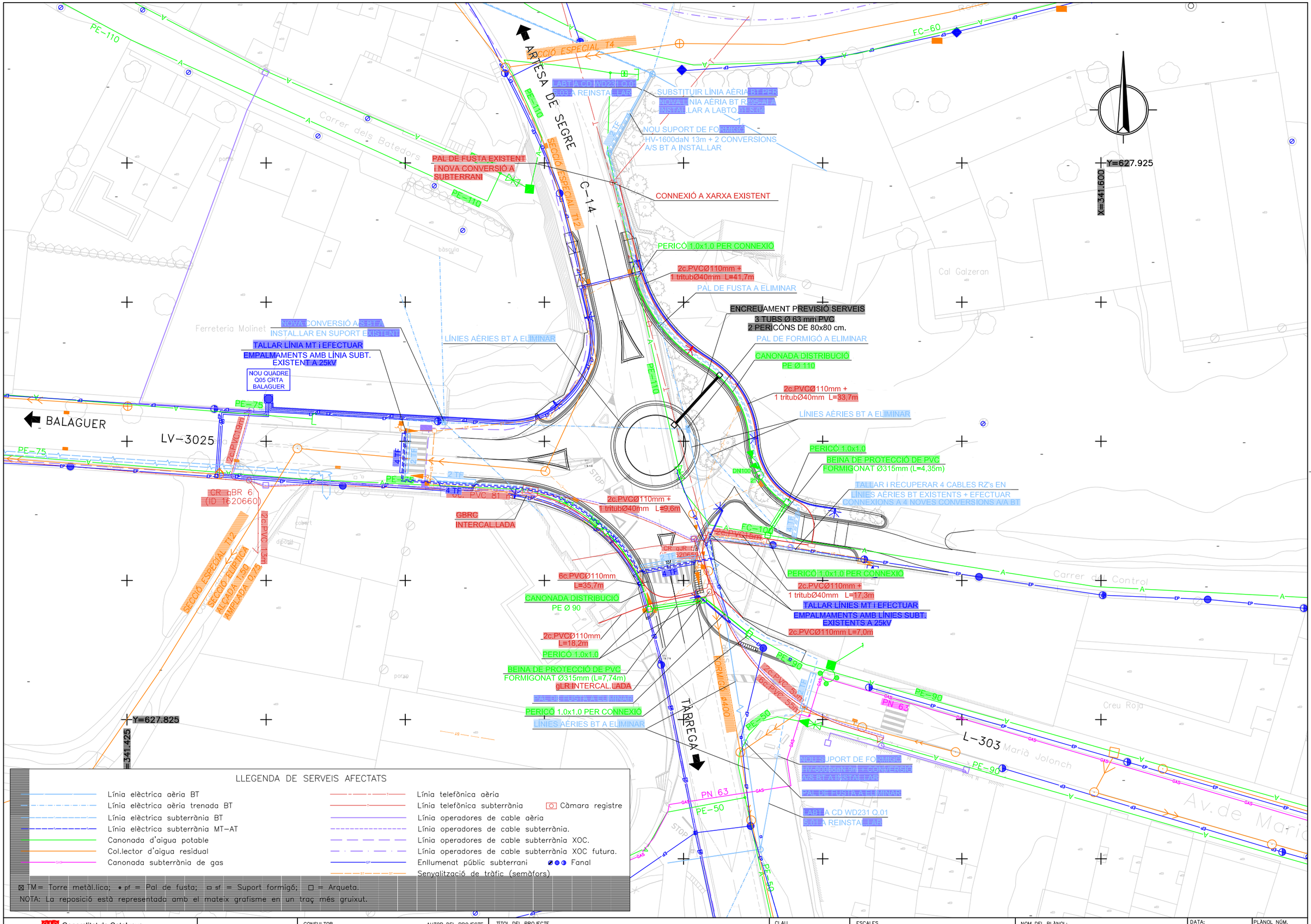
NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS**
SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ TELEFÒNICA

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **13.B.3**

NOM FITXER: **13B3F01-02.DWG**

FULL....1....DE....2



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica aèria trenada BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica subterrània MT–AT
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual
- Canonada subterrània de gas
- Línia telefònica aèria
- Línia telefònica subterrània
- Línia operadores de cable aèria
- Línia operadores de cable subterrània.
- Línia operadores de cable subterrània XOC.
- Línia operadores de cable subterrània XOC futura.
- Enllumenat públic subterrani
- Senyalització de tràfic (semàfors)
- Càmara registre
- Fanal

⊠ TM = Torre metàl.lica; • pf = Pal de fusta; ▭ sf = Suport formigó; □ = Arqueta.

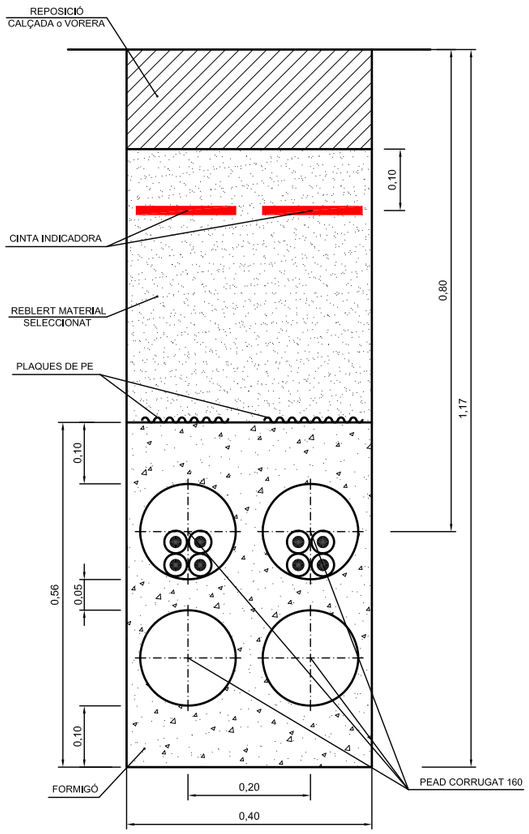
NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES 1/600 ORIGINALS A1 0 7,5 15m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS** **COMPATIBILITAT REPOSICIÓ SERVEIS**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **13CF01.DWG**	PLÀNOL NÚM. **13.C** FULL....1....DE.....1

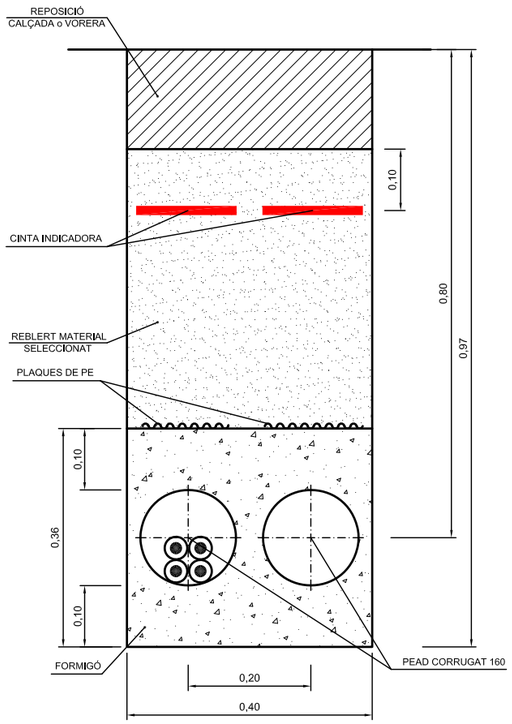
DETALLS SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT

RASES DE BAIXA TENSIÓ

RASA DE 2 CIRCUITS (EN CALÇADA i VORERA)

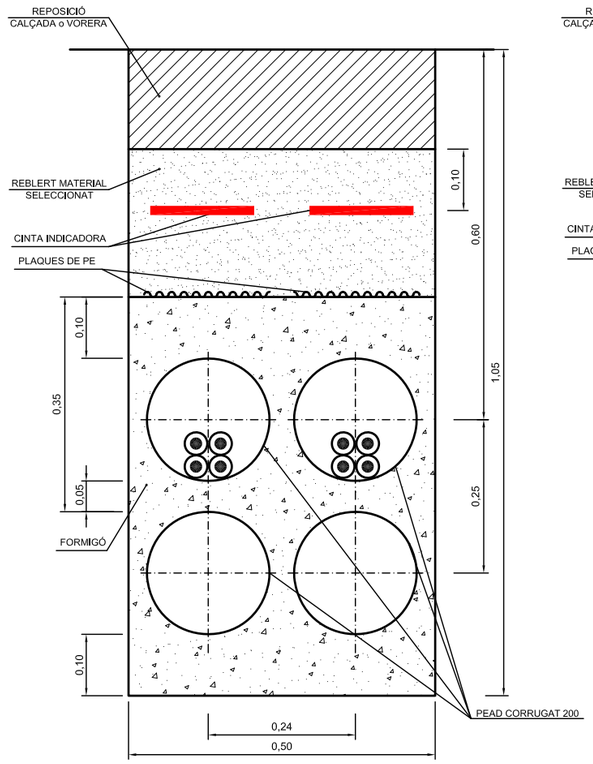


RASA DE 1 CIRCUIT (EN CALÇADA i VORERA)

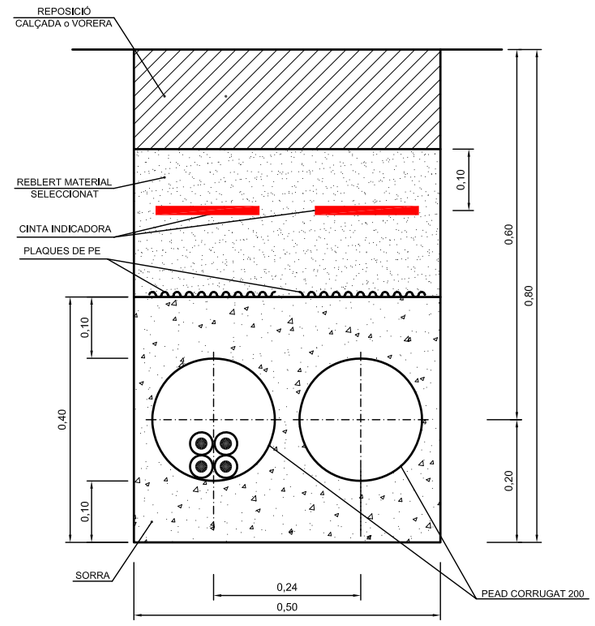


RASES DE MITJA TENSIÓ

RASA DE 2 CIRCUITS (EN CALÇADA i VORERA)



RASA DE 1 CIRCUIT (EN CALÇADA i VORERA)

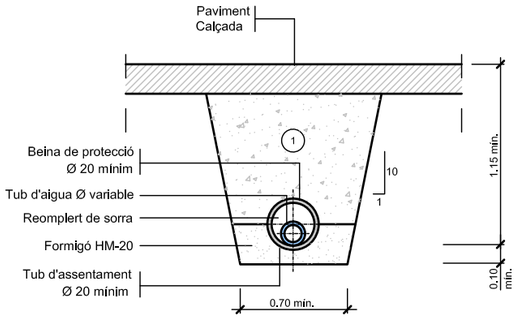


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS ELECTRICITAT	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL....1....DE....6

DETALLS SERVEIS AFECTATS D'AIGÜES

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VIAL

ESCALA 1/20

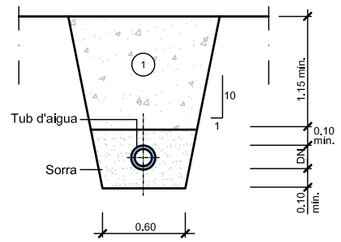


(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Els tubs de foneria o d'acer no porten protecció.

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA TERRA

ESCALA 1/20

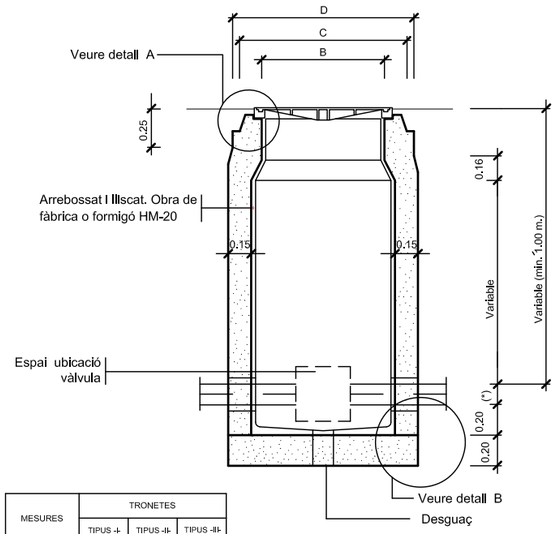


(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Els tubs de foneria o d'acer no porten protecció.

ARQUETA TIPUS I

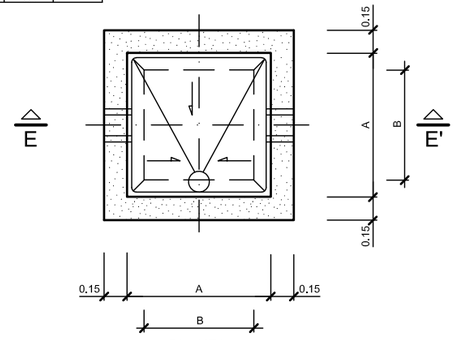
ESCALA 1:40



MESURES	TRONETES		
	TIPUS -I-	TIPUS -II-	TIPUS -III-
A	0,70	0,90	1,20
B	0,56	0,56	0,56
C	0,85	0,85	0,85
D	1,09	1,09	1,09
TUB Ø MIN.	60	125	350
TUB Ø MAX.	100	300	—

(*) Variable >Ø 60 i <Ø 100

SECCIÓ E-E'



PLANTA

NOTES:

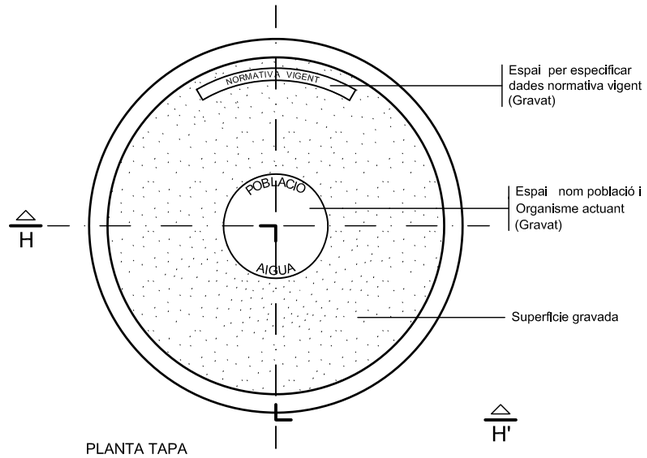
Per la utilització de vàlvules de comporta amb o sense pletines, cal tenir en compte el Ø del volant i l'alçada d'aquest des de l'eix de la canonada.

Per la utilització de vàlvules de ventosa cal tenir en compte la distancia entre pletines, doncs poden ser dobles o senzilles

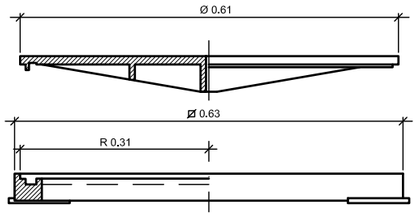
La vàlvula de papallona no pot instal.lar-se dins d' aquesta arqueta

MARC i TAPA ARQUETES D'AIGUA

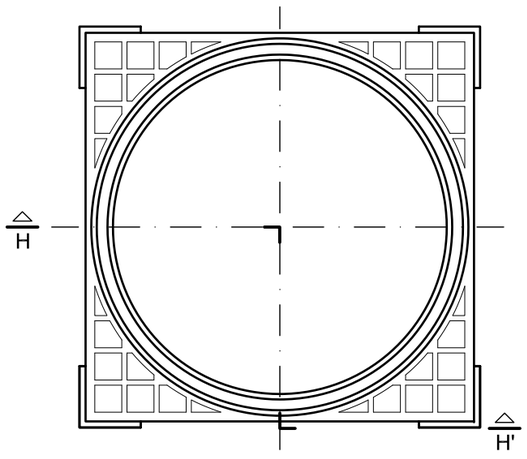
ESCALA 1:10



PLANTA TAPA



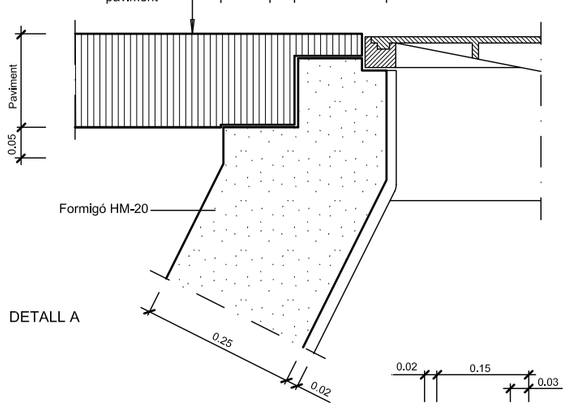
SECCIÓ H-H'



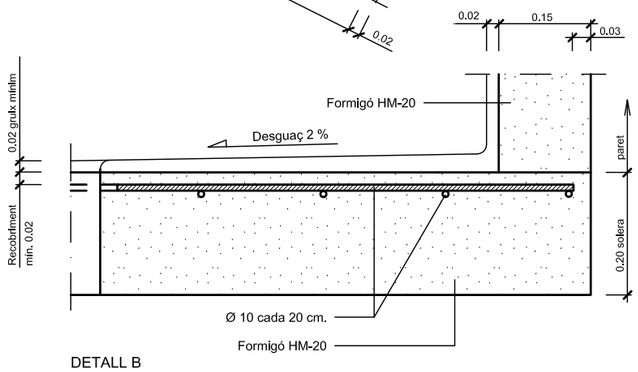
PLANTA MARC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS ARQUETES

ESCALA 1:10



DETALL A



DETALL B

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021

ESCALES INDICADES ORIGINALS A1	0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS AIGUA POTABLE	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL...2...DE.....6

DETALLS SERVEIS AFECTATS TELEFÒNICA (I)

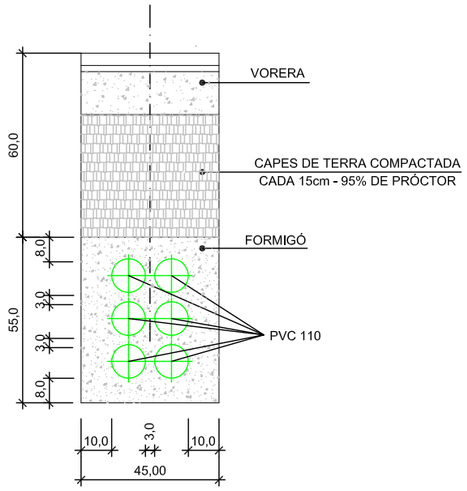
SECCIONS TIPUS RASES

ESCALA 1/20

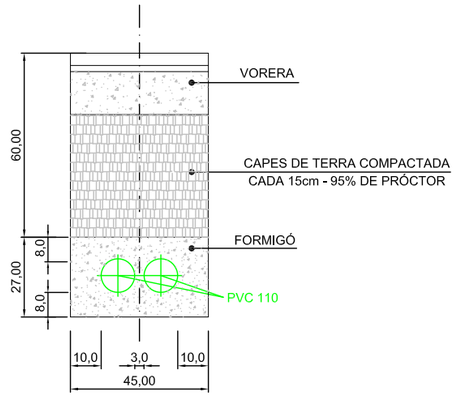
COTES EN mm.

TELEFÒNICA

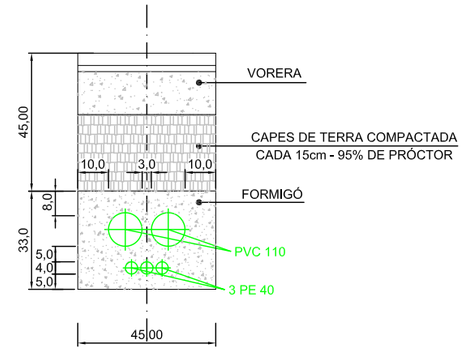
CANALITZACIÓ SOTA VORERA
6 TUBS Ø110



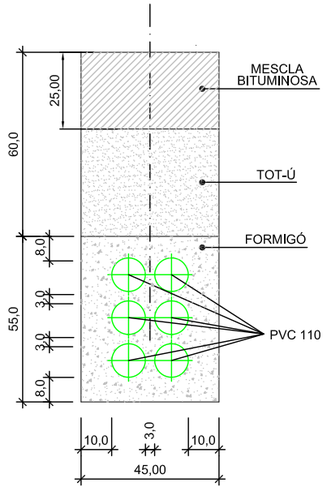
CANALITZACIÓ SOTA VORERA
2 TUBS Ø110



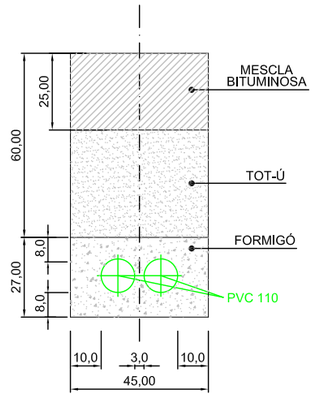
CANALITZACIÓ SOTA VORERA
2 TUBS Ø110 + TRITUB ø40



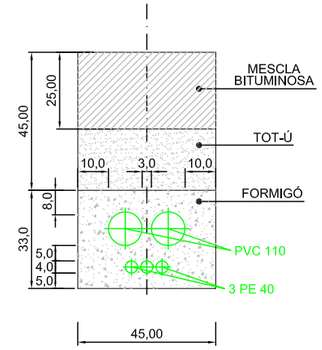
CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA
6 TUBS Ø110



CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA
2 TUBS Ø110



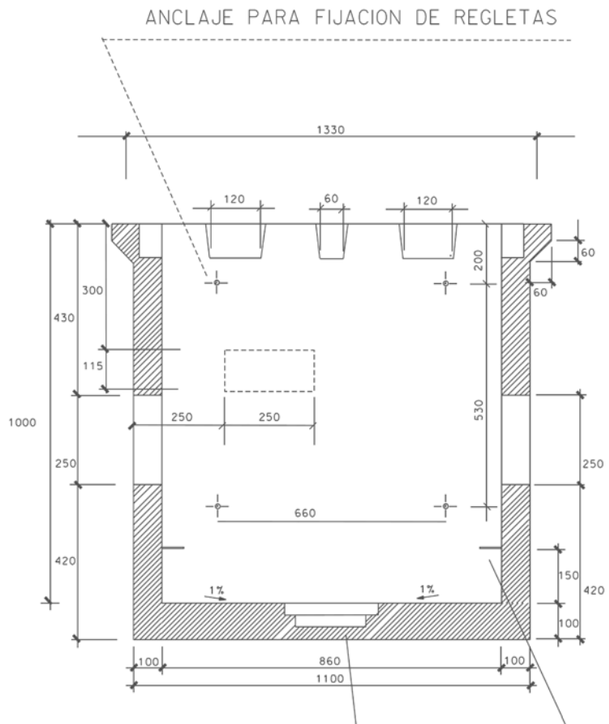
CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA
2 TUBS Ø110 + TRITUB ø40



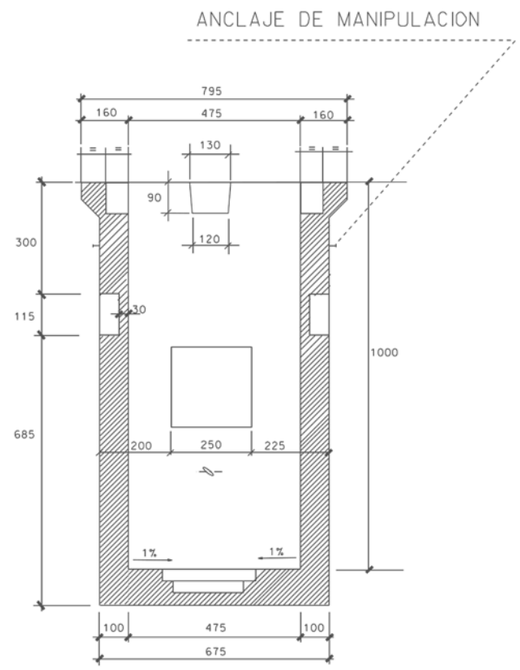
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS TELEFÒNICA (I)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL...3...DE.....6

DETALLS SERVEIS AFECTATS TELEFÒNICA (II)

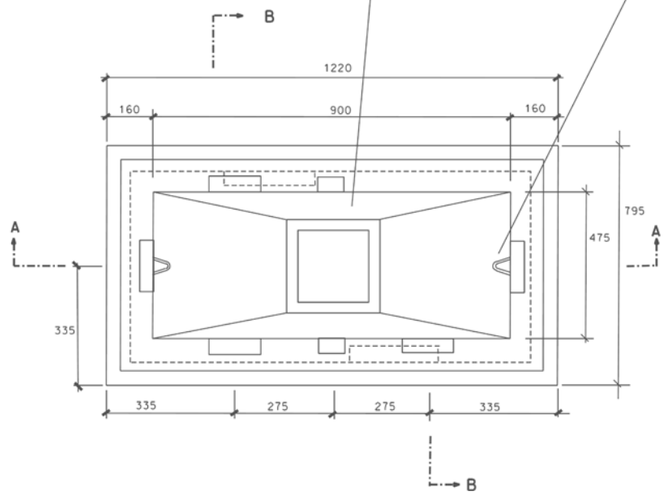
ARQUETA DMF
S/E

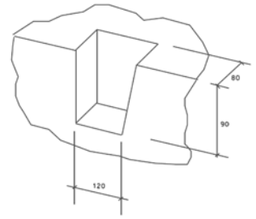


SECCION A-A

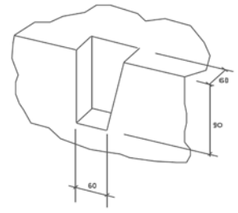


SECCION B-B





HUECO PARA EL CIERRE
DE TAPAS DE HORMIGON
DETALLE A

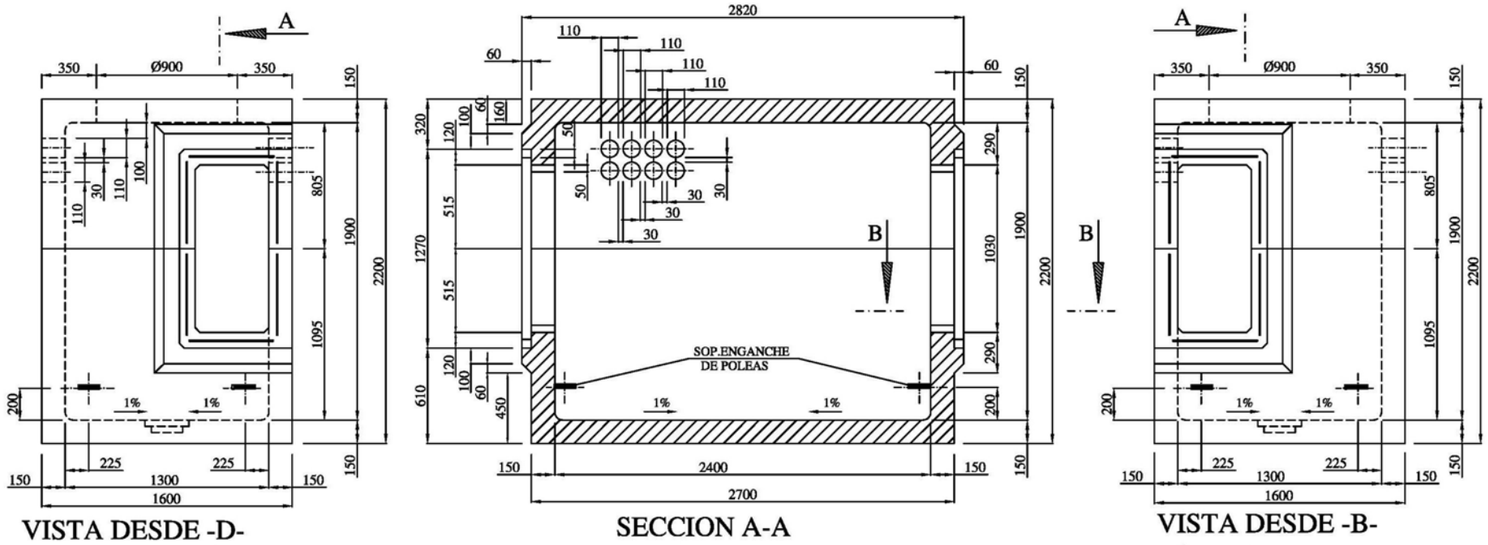


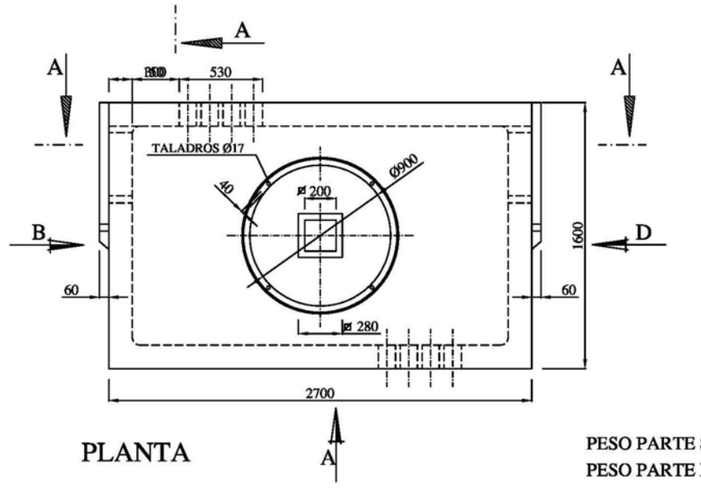
HUECOS PARA LAS GARRAS DE ANCLAJE
DETALLE B

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS TELEFÒNICA (II)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL....4...DE.....6

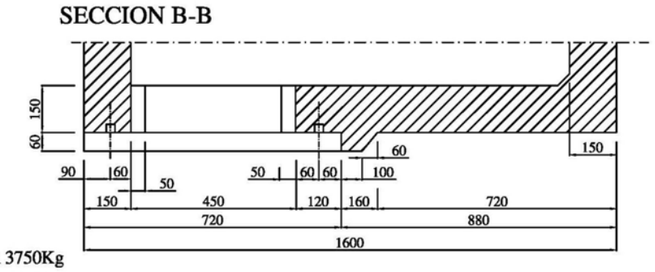
DETALLS SERVEIS AFECTATS TELEFÒNICA (III)

ARQUETA GBR
S/E





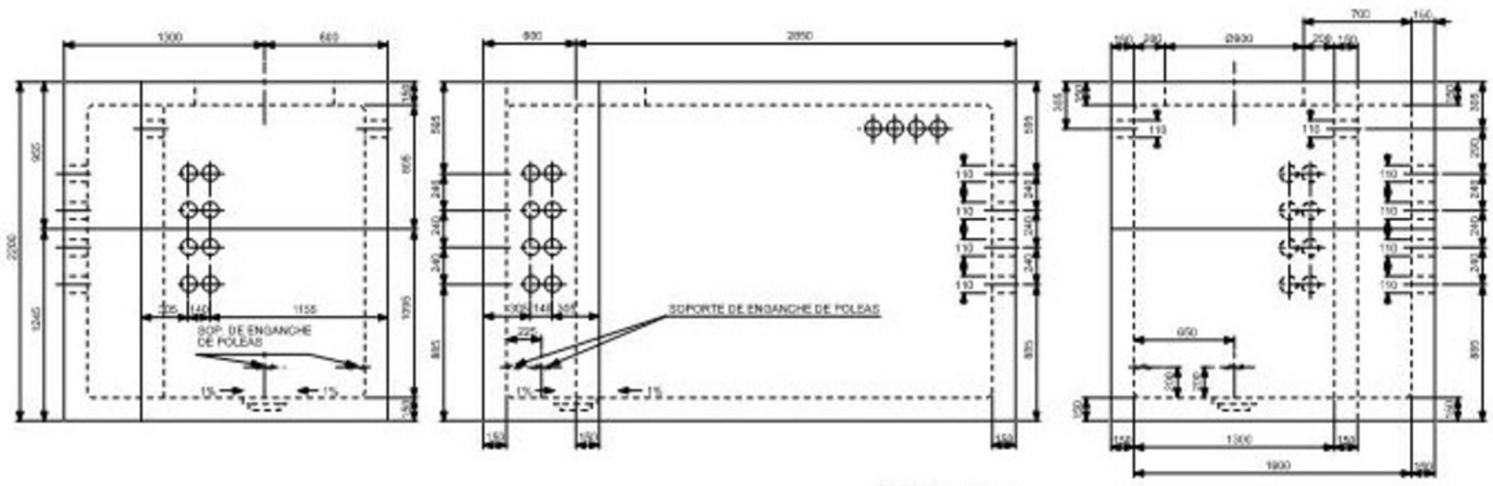
PESO PARTE SUPERIOR 3750Kg
PESO PARTE INFERIOR 5060Kg

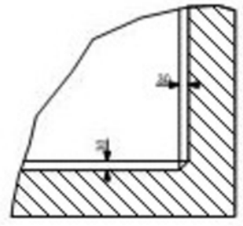


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS TELEFÒNICA (III)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL....5...DE.....6

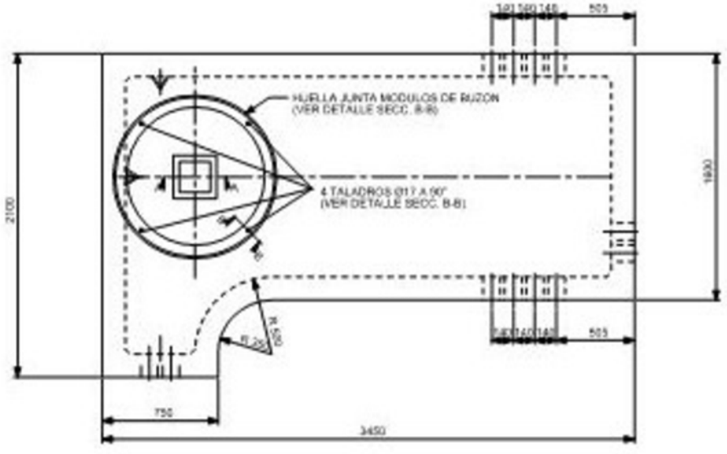
DETALLS SERVEIS AFECTATS TELEFÒNICA (IV)

ARQUETA GLR
S/E

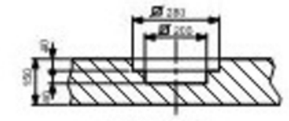




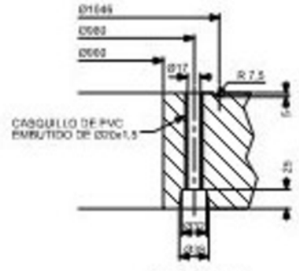
DETALLE ESQUINAS INTERIORES



CAMARA GLRF-I



SECCION A-A
(DETALLE POCILLO DE ACHIQUE)



SECCION B-B

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS TELEFÒNICA (IV)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL....6...DE.....6

ANNEX NÚM. 12 EXPROPIACIONS

Índex

1. Objecte de l'annex 3

2. Legislació aplicable 3

2.1. EXPROPIACIÓ PER VIALITAT 3

2.2. EXPROPIACIÓ PER SERVEIS 4

3. Parcel·lari 4

4. Superfícies 4

5. Valoració dels béns i drets afectats 5

Apèndix núm. 1: Plànols

Apèndix núm. 2: Taula resum afectats

Apèndix núm. 3 Fitxes cadastrals

1. Objecte de l'annex

L'objecte del present annex és estimar el valor dels béns 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:

- Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres.
- Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
- Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.
- Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.
- Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de Patrimoni dels ens locals.
- Llei 33/2003, de 3 de novembre de Patrimoni de les Administracions Públiques.
- DL 1/2004, de 5 de març, pel que s'aprova el text refós de la Llei del Cadastre Immobiliari.
- Llei 13/2015, de 24 de juny, de Reforma de la Llei Hipotecària aprovada per Decret de 8 de febrer de 1946 y del text refós de la Llei de Cadastre Immobiliari.
- Altra normativa legal que sigui d'aplicació als efectes escaients.

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, de tres metres en les carreteres convencionals i d'un metre en camins.

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.

al destacar que hi ha un conveni entre el propietari de la finca núm.1 (polígon 17810 parcel.la 08) amb els Serveis Territorials de Carreteres de Lleida, on cedeixen els terrenys necessaris per l'execució de la nova rotonda i és per aquest motiu que no cal que siguin expropiats perquè seran objecte de cessió gratuïta a l'Ajuntament d'Agramunt i aquest els posarà a disposició de la Generalitat per fer les obres necessàries.

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 AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	6m
		Línia aèria	--	2m	--	--
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--
TELECOMUNI-CACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
		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 = 4m^2	--	--	--
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. Parcel·lari

Pel que fa al parcel·lari s'ha emprat la informació del cadastre.

4. 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.

La millora local projectada afecta a terrenys del terme municipal d'Agramunt de la comarca de l'Urgell.

El següent quadre recull un resum del total de superfícies afectades:

SUPERFÍCIES (m^2)						
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	USOS	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Urbà	**Residencial**	-	-	-	17,17	40,24
	Industrial	-	-	-	-	1.059,59
TOTAL		-	-	-	17,17	1.099,83

SUPERFÍCIES (m^2)									
TM D'AGRAMUNT									
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SUBTOTAL EXPROPIACIÓ	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	SUBTOTAL SERVITUDS	OT VIALS	OT SERVEIS	SUBTOTAL OCUPACIÓ TEMPORAL
Residencial	-	-	-	-	17,17	17,17	-	40,24	40,24
Industrial	-	-	-	-	-	-	1.035,38	24,21	1.059,59
Total general	-	-	-	-	**17,17**	**17,17**	**1.035,38**	**64,45**	**1.099,83**

5. Valoració dels béns i drets afectats

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra, s'ha considerat la situació bàsica del sòl (rural o urbanitzat), en aplicació de la normativa establerta en el Reial decret legislatiu 7/2015 i en el Reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, així com el RD 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme. 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.

Els valors unitaris de les expropiacions es recullen en el següent quadre:

VALORS UNITARIS (€/m^2)						
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	USOS	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Urbà	**Residencial**	40,00	40,00	8,00	16,00	1,00
	Industrial	25,00	25,00	5,00	10,00	0,63

La valoració de les ocupacions temporal és el 5% anual del valor estimat del sòl. Donat que el termini d'execució de les obres és de 6 mesos, la valoració de les ocupacions temporals és el 2,5% del valor estimat del sòl.

La valoració de servitud de pas subterrània dels serveis és el 40% del valor estimat del sòl i la valoració de servitud de pas aèria dels serveis és el 20% del valor estimat del sòl.

Els terrenys de caràcter públic pertanyents a ajuntaments o qualsevol altra entitat pública no cal expropiar i per tant no tindran valoració.

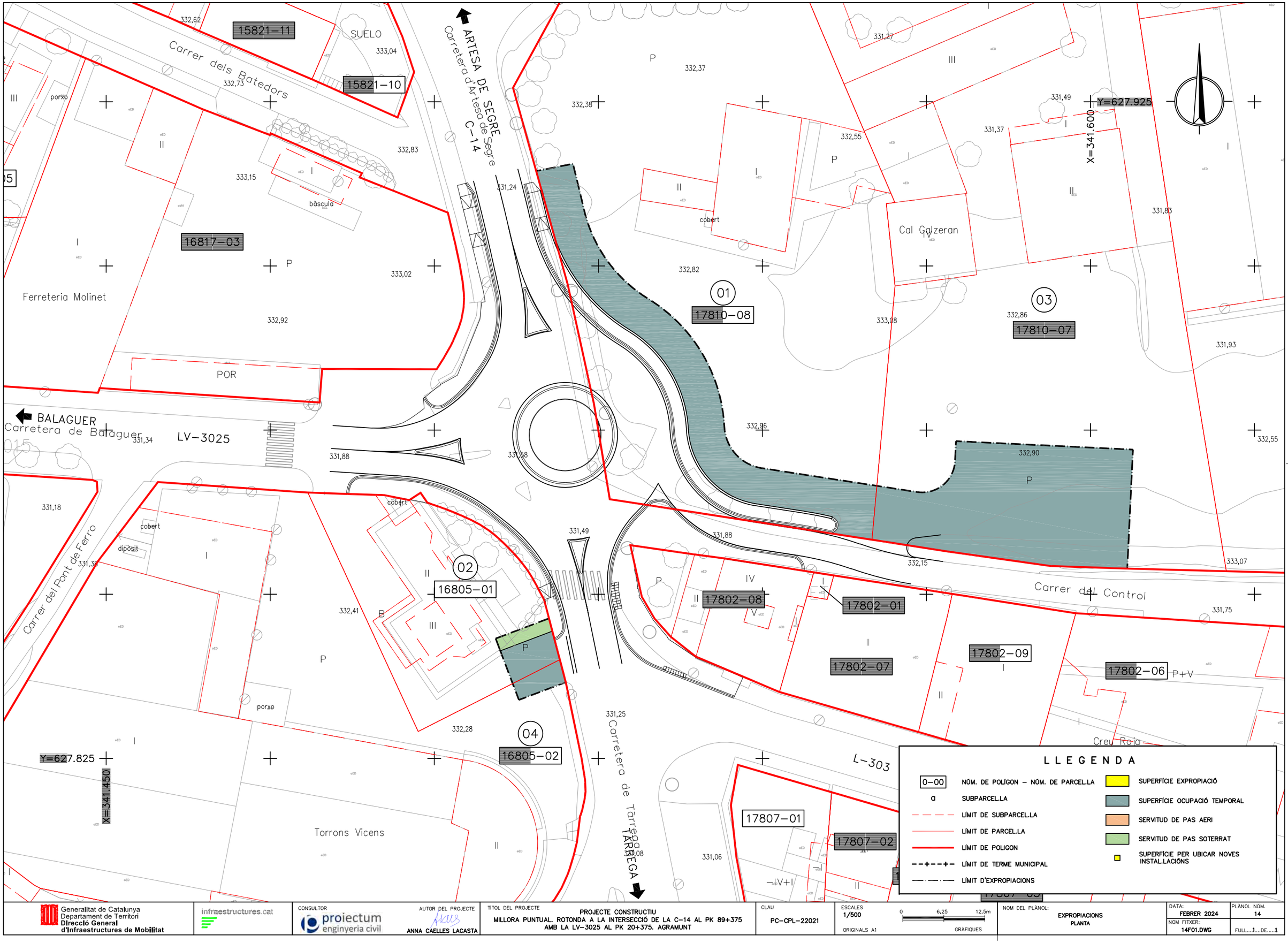
Els valors totals de les superfícies afectades són:

RESUM VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€)						
Situació bàsica del sòl	Usos del Sòl	**EXPROPIACIÓ VIALS**	**EXPROPIACIÓ SERVEIS**	**SERVITUD AÈRIA**	**SERVITUD DE PAS**	**OCUPACIÓ TEMPORAL**
Urbà	Residencial	-	-	-	274,72€	40,24€
	Industrial	-	-	-	-	662,24€
Total		**-**	**-**	**-**	**274,72€**	**702,48€**

Segons els valors anteriors, el cost total relatiu a les afeccions al sòl previstes a tot l'àmbit del projecte ascendeix a la quantitat de **977,20€ (NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS).**

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

Apèndix núm. 1: Plànols



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/500 — 0 — 6,25 — 12,5m
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS PLANTA**

DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 14

NOM FITXER: 14F01.DWG

FULL....1....DE.....1

Apèndix núm. 2: Taula resum afectats

Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt
Clau: PC-CPL-22021

Municipi d'Agramunt

	Dades dels afectats						Dades cadastrals				Superfícies								Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	NOM	COGNOM1	COGNOM2	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLIGON	PARCEL·LA	SUBPARCEL·LA	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	SUBTOTAL	CLASSIFICACIÓ	
1							Urbana	17810	8				0,00			447,55		447,55	SUC	industrial
TOTALS											**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**447,55**	**0,00**	**447,55**		
2							Urbana	16805	1				0,00		17,17		40,24	40,24	SUC	Residencial
TOTALS											**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**17,17**	**0,00**	**40,24**	**40,24**		
3							Urbana	17810	7				0,00			587,83		587,83	SUC	industrial
TOTALS											**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**587,83**	**0,00**	**587,83**		
4							Urbana	16805	2				0,00				24,21	24,21	SUC	industrial
TOTALS											**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**24,21**	**24,21**		
											0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**17,17**	**1035,38**	**64,45**	**1099,83**		

Apèndix núm. 3: Fitxes cadastrals

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1781008CG4218S0001HJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL CONTROL,DEL 22

25310 AGRAMUNT [LLEIDA]

Clase: URBANO

Uso principal: Industrial

Superficie construida: 342 m2

Año construcción: 1890

Construcción

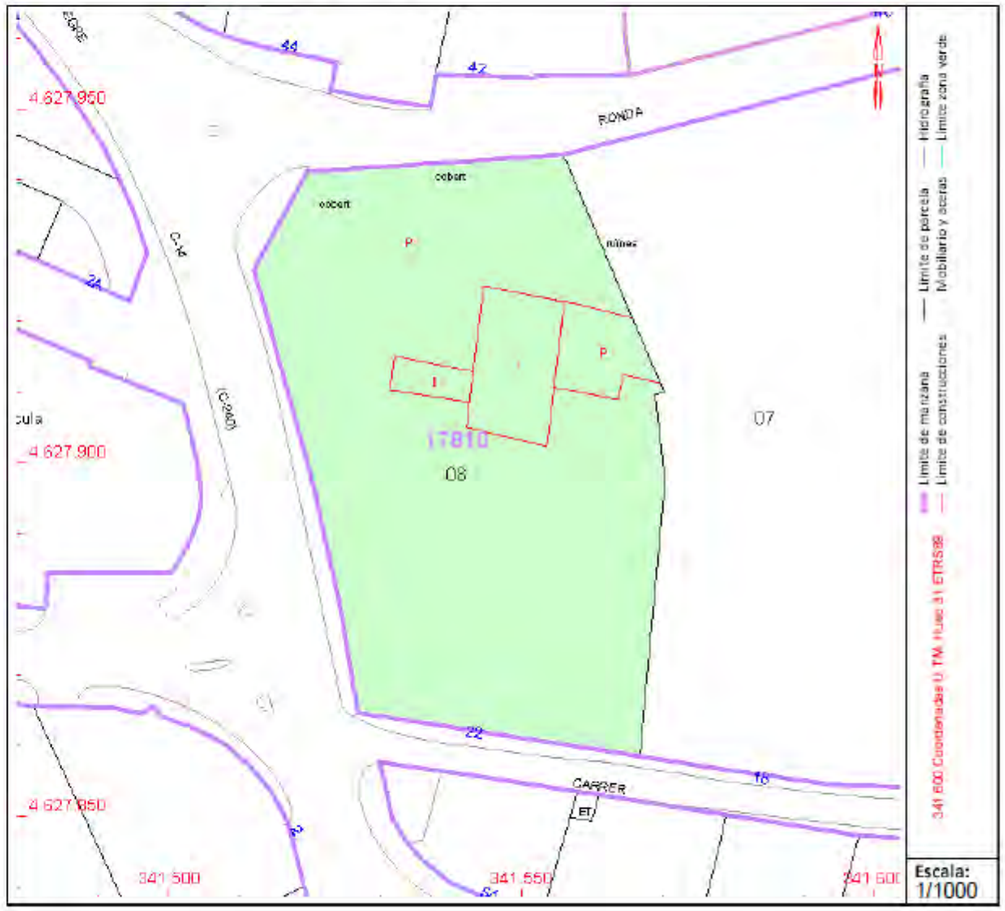
Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1/00/01	238
ALMACEN	1/00/03	52
ALMACEN	1/01/01	52

PARCELA

Superficie gráfica: 3.792 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 19 de Julio de 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCION PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1781007CG4218S0001UJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL CONTROL,DEL 18
25310 AGRAMUNT [LLEIDA]

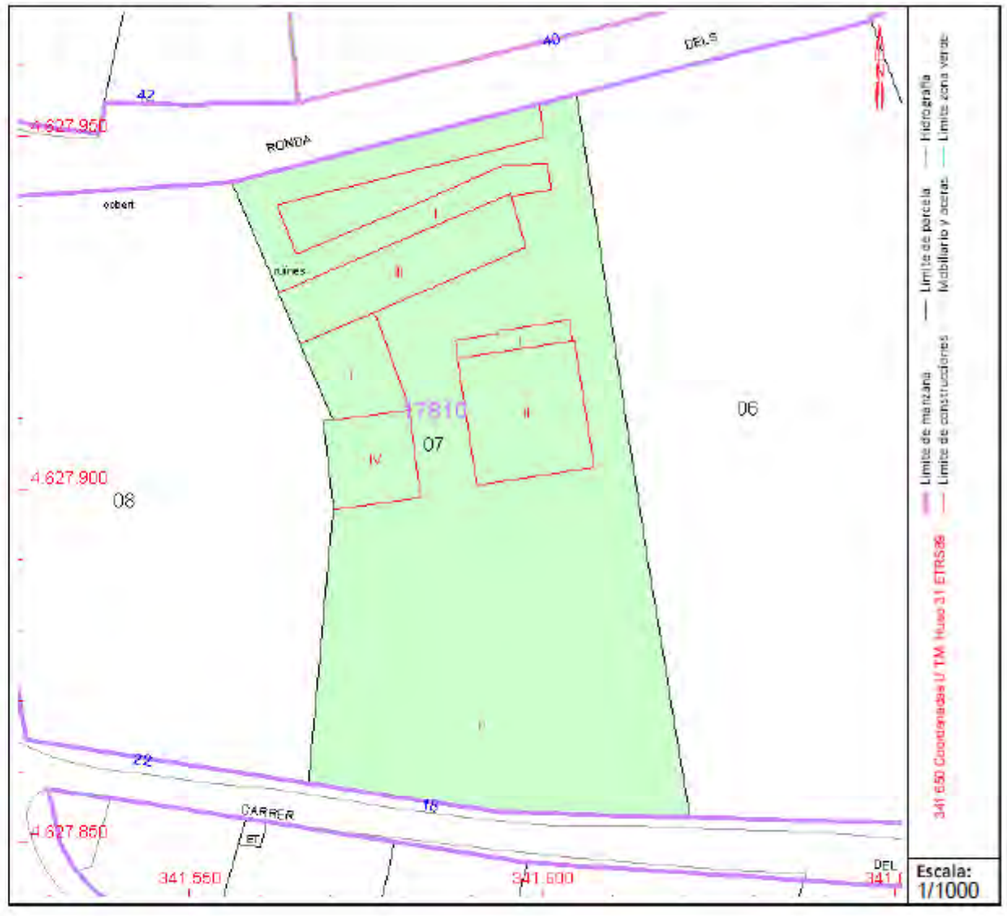
Clase: URBANO
Uso principal: Industrial
Superficie construida: 2.594 m2
Año construcción: 1940

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1/00/01	501
ALMACEN	1/00/02	390
RELIGIOSO	1/00/03	160
ALMACEN	1/01/01	237
ALMACEN	1/02/01	153
VIVIENDA	1/01/02	153
ALMACEN	1/01/03	305
ALMACEN	1/02/02	237
ALMACEN	1/00/04	305
RELIGIOSO	1/-1/01	153

PARCELA

Superficie gráfica: 4.456 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 19 de Julio de 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCION PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1680501CG4217N0001XG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CR TARREGA 2
25310 AGRAMUNT [LLEIDA]

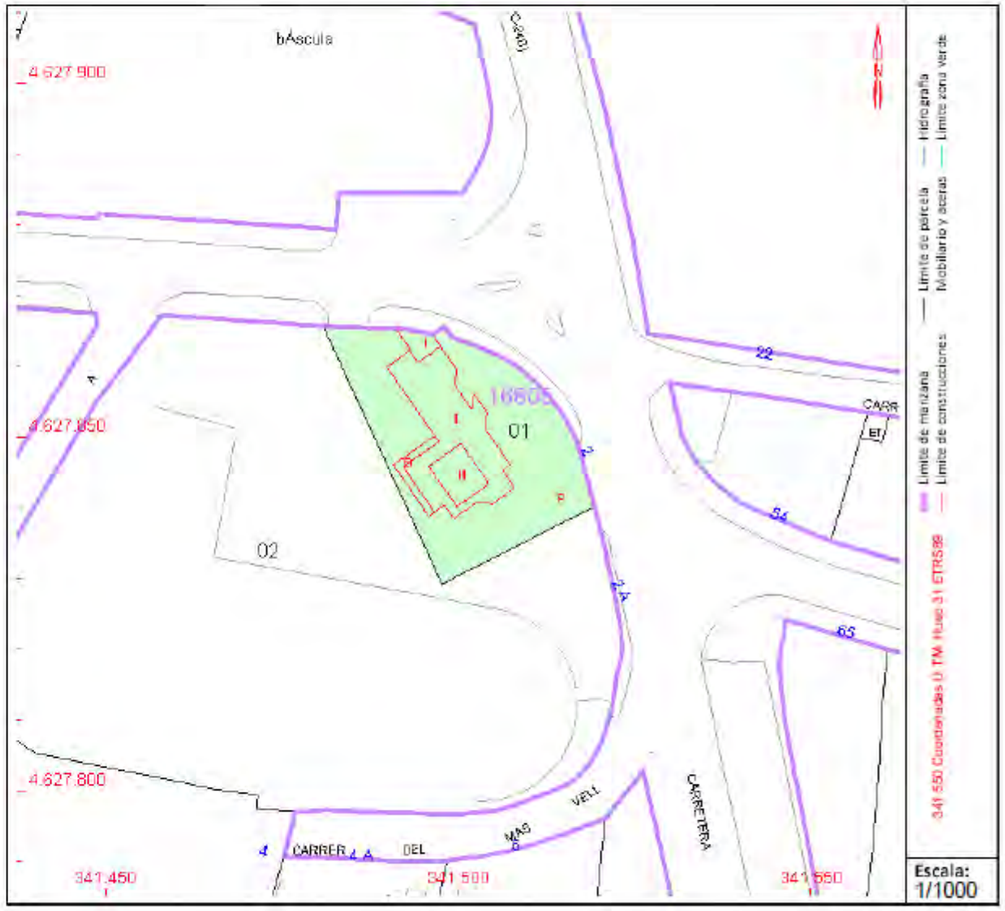
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 499 m2
Año construcción: 1979

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1/00/01	234
VIVIENDA	1/01/01	226
VIVIENDA	1/02/01	39

PARCELA

Superficie gráfica: 799 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 19 de Julio de 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCION PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1680502CG4217N0001IG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CR TARREGA 2[A]

25310 AGRAMUNT [LLEIDA]

Clase: URBANO

Uso principal: Industrial

Superficie construida: 3.350 m2

Año construcción: 1965

Construcción

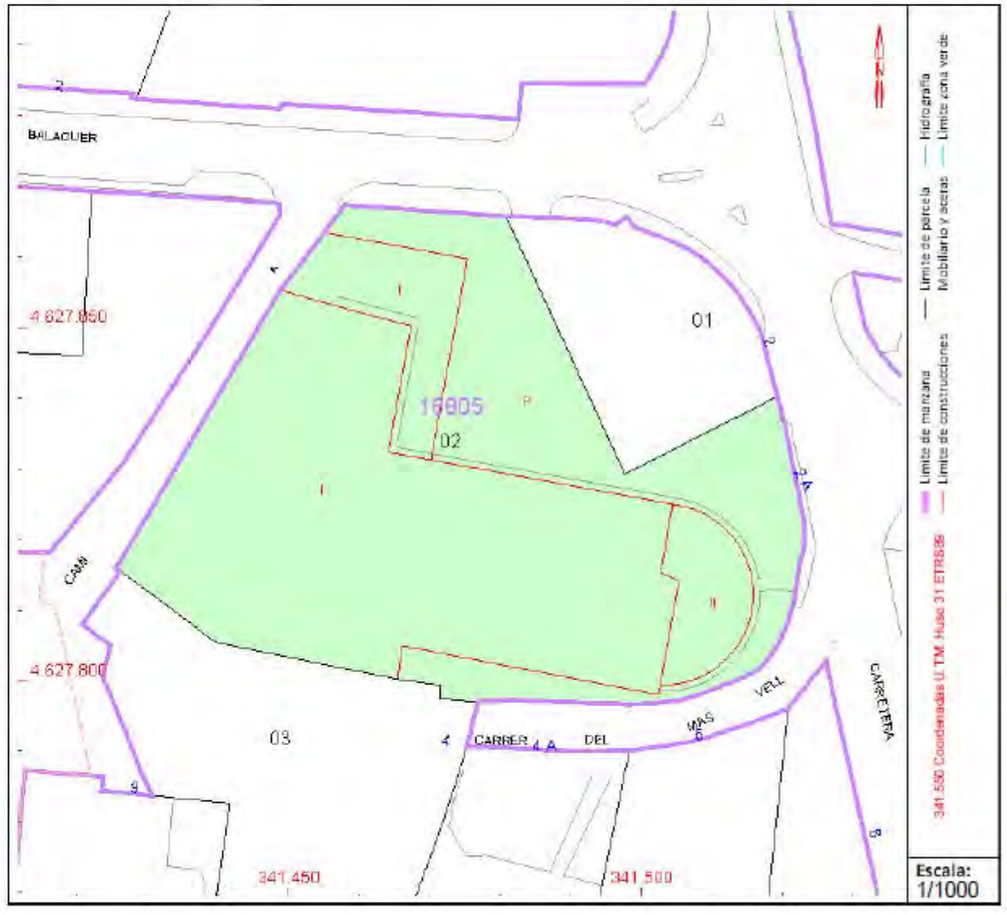
Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
INDUSTRIAL	1/00/01	2.528
COMERCIO	1/00/02	172
OFICINA	1/00/03	64
ALMACEN	1/01/01	237
ALMACEN	1/00/04	349

PARCELA

Superficie gráfica: 4.409 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 19 de Julio de 2023

ANNEX NÚM. 13 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Índex

13.1 Memòria

13.1.1 Annex de justificació de preus

13.1.2. Annex: Fitxes d'activitats-risc-avaluació-mesures (PDF)

13.2 Plànols

13.3 Plec de condicions

13.4 Pressupost

13.4.1. Amidaments

13.4.2. Quadres de preus

13.4.2.1. Quadre de preus núm. 1

13.4.2.2. Quadre de preus núm. 2

13.4.3. Pressupost d'execució material

MEMÒRIA

ANNEXES

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
2. PROMOTOR - PROPIETARI 2
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
4. DADES DEL PROJECTE 2
4.1. Autor/s del projecte 2
4.2. Tipologia de l'obra 2
4.3. Situació 2
4.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 2
4.5. Comunicacions 3
4.6. Subministrament i Serveis 3
4.7. Pressupost d'execució material del projecte 3
4.8. Termini d'execució 3
4.9. Fases d'execució de les obres 4
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 5
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 6
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 7
5.3. Instal·lació de sanejament 7
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 7
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 8
6.1. Serveis higiènics 8
6.2. Vestuaris 8
6.3. Menjador 8
6.4. Local de descans 8
6.5. Local d'assistència a accidentats 8
7. ÀREES AUXILIARS 8
7.1. Centrals i plantes 8
7.2. Tallers 8
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 8
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 9
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 9
9.1. Manipulació 9
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 9
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 10
10.1. Serveis afectats 10
10.2. Servituds 10
10.3. Característiques meteorològiques 10
10.4. Característiques del terreny 10
10.5. Característiques de l'entorn 10
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 11
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 11
12.1. Procediments d'execució 11
12.2. Ordre d'execució dels treballs 11
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 13
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 15
14. MEDIAMBIENT LABORAL 15
14.1. Agents atmosfèrics 15
14.2. Il·luminació 15
14.3. Soroll 15
14.4. Pols 16
14.5. Ordre i neteja 17
14.6. Radiacions no ionitzants 17
14.7. Radiacions ionitzants 19
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 20
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 21
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 21
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 21
19. RECURSOS PREVENTIUS 22
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 22
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 23
21.1. Normes de Policia 23
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 23
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 24
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 25
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 25
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 26
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 26
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 27
21.9. Descripció de les afectacions d'accés i circulació de la via pública 27
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 32
22.1. Riscos de danys a tercers 32
22.2. Mesures de protecció a tercers 32
22.3. Coordinació d'activitats empresarials 32
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 32
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 33
25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS I MESURES DE SEGURETAT A ADOPTAR EN CAS DE QUE L`OBRA HAGI DE SER EXPLOTADA PER TERCERS. 58

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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 de Millora puntual, a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375, tram: Agramunt, de clau PC-CPL-22021, 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 18.3h

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Infraestructures de la Generalitat de Catalunya S.A.U
NIF : A-59-377135.
Adreça : Carrer dels Vergós, 36-42.
Població : Barcelona

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

Redactor E.S.S.	:	Anna Caelles Lacasta
Titulació/ns	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	20350
Despatx professional	:	c. Travessera de les Corts, 257 esc b entl 1a
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Anna Caelles Lacasta
Titulació/ns	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	20350
Despatx professional	:	c. Travessera de les Corts, 257 esc b entl 1a
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

Es tracta d'un projecte de millora puntual, construcció d'una rotonda a la carretera C-14 amb la intersecció de la carretera LV-3025, a l'alçada del PK 89+375, en la població d'Agramunt (Urgell).

4.3. Situació

Emplaçament : Carretera C-14 PK 89+375

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

CENTRES D'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA:

CAP Tàrrega

Adreça	c. Salvador Espriu, s/n
Ciutat	25300
Telèfon	973 31 08 52

CAP Agramunt

Adreça	C. Verge dels Socors, s/n
Ciutat	25310 Agramunt
Telèfon	973 39 06 35

HOSPITALS

Hospital Universitari Arnau de Vilanova

Adreça	Av. Rovira Roure, 80
Ciutat	25198 Lleida
Telèfon	973 24 81 00
	973 70 52 00

POLICIA

Policia Local Agramunt

Adreça	Ctra. de Cervera 27
Ciutat	25310 Agramunt
Telèfon	973 390632

Mossos d'Esquadra Tàrrega

Adreça	Av. Josep Tarradellas, 1
Ciutat	25300 Tàrrega
Telèfon	112/973 70 16 50

BOMBERS

Bombers Tàrrega

Adreça	carrer dels Bombers s/n
Ciutat	25300 Tàrrega
Telèfon	112

4.5. Comunicacions

Carretera : C-14, LV-3025

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua :	CASSA
Gas:	No
Electricitat:	EDISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.
Sanejament:	Si
Enllumenat:	si
Semàfors:	si
Altres:	TELEFÓNICA SA

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 452.380,96 €. (quatre-cents cinquanta-dos mil tres-cents vuitanta euros amb noranta-sis cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.9. Fases d'execució de les obres

Abans d'iniciar-se les obres es realitzarà la localització dels serveis que es preveu no es vegin afectats per les obres. Els serveis existents són els següents:

SERVEI	TITULAR	Núm. Servei	Situació	Descripció	Afecció?
Electricitat	**EDISTRIBUCIÓN**	E1	C-14 LV-3025	Línia de baixa tensió (BT) aèria trenat, amb pals de formigó o fusta, que creua la carretera en el PQ 89+375 i discorre paral·lelament pel marge dret de la carretera en tot l'àmbit d'actuació. Des del suport de formigó surt una escomesa aèria a una vivenda.	si
		E2	C-14 LV-3025	Línia de mitja tensió (MT) soterrada que creua la carretera C-14 en el PQ 89+375 i després discorre pel marge dret de la carretera direcció Tàrrega.	si
Telèfon i telecomunicacions	**TELEFÓNICA**	T1	C-14 c. del Control	Línia de telèfon aèria amb pals de fusta que discorre paral·lela a la carretera pel marge dret de la carretera C-14 des del creuament amb el carrer del control i cap a Artesa de Segre. Des del pal de fusta situat en la cruïlla de la C-14 amb el carrer de Control surt una escomesa aèria que creua la carretera C-14 i un escomesa soterrada mitjançant una canalització de 2 conductes de PVC.	si
Aigua potable	**CASSA**	A1	C-14 c. del Control	Canonada de la xarxa de distribució d'aigua potable que discorre pel carrer del Control de fibrociment Ø100mm i a l'arribar a la carretera C-14 hi ha una vàlvula i canvia el material a PE Ø110mm. Un cop arriba a la C-14, la canonada discorre pel marge dreta d'aquesta direcció Artesa de Segre.	si
Clavegueram	**AJT. D'AGRAMUNT**	CL1	C-14 LV-3025	Canonades de formigó, embornals	si
Enllumenat públic	**AJT. D'AGRAMUNT**	EP1	C-14 LV-3025	Punts de llum i cablejat soterrat de l'enllumenat públic.	si

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

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

Cap de colla
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant
Ajudant ferrallista
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant Jardiner
Ajudant per a seguretat i salut
Manobre
Manobre especialista
Manobre per a seguretat i salut
Peó
Conductor de camió
Maquinista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
BARREGES DE CESPITOSES
CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ I MESURA
CALÇS
CIMENTS
CLAUS
COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
FILFERROS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GRAVES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
PUNTALS
SENYALS
SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
SORRES
TAULERS
TAULONS
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ
TUBS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

4.13. 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
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 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
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Formigonera de 165 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic

Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Hidrosembradora muntada sobre camió
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

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

- Quadre General
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

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

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

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

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

  - No s'empraran connexions tipus „lladre".

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

- Enllumenat provisional
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
  - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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 liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzemat 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 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

Per tal d'acomplir amb les superfícies mínimes aconsellables, es col·locaran un (1) mòdul prefabricat de vestidor de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.

6.3. Menjador

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

Equipat amb 2 bancs allargats, 1 taula, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals),1 nevera i 1 cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

No existeix per tractar-se d'una obra amb menys de 50 treballadors.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

Pel tipus d'obra projectat no es considera necessària la implantació a peu d'obra de centrals ni plantes.

7.2. Tallers

Pel tipus d'obra projectat no es considera necessària la implantació a peu d'obra de tallers.

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans

mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

Els principals residus generats en la construcció de l'obra provenen de:

- Enderrocs d'elements de vialitat.
- Demolició de ferms.
- Excavació de terres.
- Desmuntatge d'elements metàl.lics (senyals).

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- Explosius

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

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

En el present projecte no hi ha serveis afectats.

10.2. Servituds

En el document plànols del Projecte constructiu, queden reflectides les servituds de pas dels diferents serveis afectats per l'execució de les obres.

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 el present projecte es contempla la servitud de pas de la nova línia d'enllumenat.

10.3. Característiques meteorològiques

Segons les dades facilitades pel Servei de Meteorologia de la Generalitat de Catalunya, les dades meteorològiques més recents, en la zona de l'Alt Penedès i Baix Llobregat (Barcelonès) són les següents:

Precipitació mitjana anual: 550 mm.
Temperatura mitjana hivern: 6-8 ºC
Temperatura mitjana estiu: 23-24 ºC

10.4. Característiques del terreny

D'acord amb els resultats dels assaigs d'identificació i classificació de la cala realitzada en el present projecte, podem concloure sense dubte que el material granular trobat com a base del ferms a la zona de la rotonda, és un material tolerable.

No hi ha talussos ni nivell freàtic.

10.5. Característiques de l'entorn

La carretera C-14 és una carretera convencional 1+1, pertanyent a la xarxa bàsica de la Generalitat de Catalunya. La secció interessada per aquest projecte és la situada al PK 89+375, just a la intersecció amb la carretera local LV-3025 de la Diputació de Lleida.

D'acord amb les dades de trànsit facilitades per la "Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat" per a l'any 2021, el tram de carretera de la C-14 objecte del present projecte suporta

una IMD aproximada de 3.880 vehicles/dia, amb un percentatge de pesats del 12%. Per altra banda, la IMD de la carretera LV-3025 és de 2.696 veh/dia amb un 5% de pesats (dades de 2021).

La intersecció actual entre les dues carreteres presenta la configuració que es grafia en el plànol núm. 03. *Planta situació actual*, amb un disseny de cruïlla en "T" amb illots paviments i sense carrils de canvi de velocitat, ni falca de desacceleració. Cal tenir en compte que pràcticament al costat d'aquesta intersecció, hi ha una altra cruïlla de la C-14 amb la carretera L-303.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I RETALUSSAT EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC..)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC..)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

Les tasques més importants a realitzar són:

- Treballs previs i demolicions dels diferents paviments i senyalització existents
- Efectuar el moviment de terres necessari
- Execució del afermat, vorades i el drenatge segons el projecte
- Rehabilitar la senyalització horitzontal i vertical d'acord amb el nou tipus d'intersecció
- Il·luminació de les zones d'entrada a la rotonda

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

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.

L'execució dels treballs s'ha dividit en sis fases que s'exposen a continuació i es troben grafiades en els plànols de l'annex d'Estructuració de les obres projectades.

- Replanteig i treballs previs.
- Enderrocs.
- Moviment de terres.
- Ferms i pavimentació.
- Clavegueram.
- Enllumenat.
- Semaforització.
- Senyalització i abalisament.
- Murs.
- Jardineria.
- Reposició serveis afectats.
- Acabats.

S'emplaçaran les instal·lacions d'obra a la parcel.la situada al costa del Carrer del Control

(casetes, punts de recollida de residus i zones d'abassegament de material). Tan mateix s'instal·larà la senyalització provisional d'obres.

Es proposa que l'execució dels treballs es reparteixi en les 5 fases que a continuació s'expliquen i que també es grafien en l'annex "Estudi de l'organitzacio i desenvolupament de les obres·. A continuació es fa una descripció de l'execució de les obres i l'ordre d'execució d'aquestes:

- **Fase 1:** Execució dels enderrocs dels illots existents.
  Obra: Demolició paviments.
  Trànsit: A aquesta fase l'execució de les obres és totalment compatible amb el trànsit a l'actual. En tot moment és permeten tots els moviments..

- **Fase 2:** Execució del costat Est de la rotonda.

  Obra: Esbrossada i retirada d'arbrat, senyals, punts de llum,...
  Demolicions (paviments, muret).
  Moviments de terres.
  Execució nou mur.
  Formació d'esplanada.
  Execució de vorada, rigola, guals (no illots deflectors).
  Xarxa de clavegueram.
  Canalitzacions serveis: enllumenat, aigua potable, telefònica, electricitat, semàfors
  Voreres
  Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).
  Execució acabats illot interior.

  Trànsit: En aquesta fase l'execució de les obres, s'ocuparà el carril sentit Artesa de Segre i per tant, es donarà trànsit alternatiu en l'altre carril, en el tram de la carretera C-14 afectat per les obres.
  A més, el carrer del Control estarà tallat a la circulació a l'alçada del carrer del Riu, només es permetrà l'accés a veïns i la gent que vulgui accedir a l'aparcament de Turrons Vicens.
  La circulació de la carretera LV-3025 només es veu afectada en els moviments de gir en la cruïlla amb la C-14 degut la trànsit alternatiu.
  Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.
  Es mantindrà en tot moment l'accés al garatge privat situat en la cruïlla de la carretera C-14 amb la carretera L-303. A l'alçada d'aquesta mateixa cruïlla, s'instal·larà un pas de vianants provisional fa als vianants.

- **Fase 3:** Execució de la part oest de la rotonda (part 1).

  Obra: Retirada de senyals, punts de llum,...
  Demolicions (ferms i paviments)
  Moviments de terres.
  Formació d'esplanada.
  Execució de vorada, rigola, guals.
  Execució illot deflector LV-3025.
  Xarxa de clavegueram.
  Canalitzacions serveis: enllumenat, telefònica, electricitat, semàfors.
  Voreres
  Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).

  Trànsit: En aquesta fase l'execució de les obres, s'ocuparà el carril sentit Tàrrega i per tant, es donarà trànsit alternatiu en l'altre carril, en el tram de la carretera C-14 afectat per les obres.

  A més, el carrer del Control continuarà tallat a la circulació a l'alçada del carrer del Riu, només es permetrà l'accés a veïns i la gent que vulgui accedir a l'aparcament de Turrons Vicens.

  La circulació de la carretera LV-3025 es veu afectada per un trànsit alternatiu tenint en compte que s'ocuparà el carril sentit Agramunt centre.

  Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

  Es mantindrà en tot moment tots els accessos. Es mantindrà el pas de vianants provisional instal·lat en l'anterior fase.

- **Fase 4:** Execució de la part oest de la rotonda (part 2).

  Obra: Demolicions (ferms i paviments)
  Moviments de terres.
  Formació d'esplanada.
  Execució illot deflector C-14 (sentit Artesa de Segre).
  Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC

  Trànsit: En aquesta fase l'execució de les obres, s'ocuparà el carril sentit Tàrrega de la part per sobre de la nova rotonda i per tant, es donarà trànsit alternatiu en l'altre carril, en aquest tram de la carretera C-14 afectat per les obres.

  A més, el carrer del Control continuarà tallat a la circulació a l'alçada del carrer del Riu, només es permetrà l'accés a veïns i la gent que vulgui accedir a l'aparcament de Turrons Vicens.

  La circulació de la carretera LV-3025 es veu afectada per un trànsit alternatiu tenint en compte que s'ocuparà el carril sentit Balaguer.

  Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

  Es mantindrà en tot moment tots els accessos.

- **Fase 5:** Execució illot deflector, afermat i acabats.

  Obra: Execució illot deflector C-14 (sentit Tàrrega).
  Estesa de capa de trànsit de MBC.
  Execució de la senyalització horitzontal i vertical i d'orientació.

Jardineria.
Neteja i finalització de les obres.

Trànsit: A aquesta fase l'execució de les obres, el trànsit serà el mateix que la solució final tenint en compte que la rotonda ja estarà executada.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

Fases d'execució de treballs comuns a tot l'àmbit

A aquesta fase s'inclouen tots aquells treballs que s'executaran de forma continuada i homogènia a tota l'obra. Inclou:

Els treballs relatius a Seguretat i salut, Control de qualitat i Gestió de residus es duran a terme al llarg de tota la durada de l'obra.

També es realitzaran durant tota l'obra, segons necessitat, els Desviaments de trànsit. S'inclou l'adequació del trànsit a les carretera/carrers existents, així com l'execució de desviaments provisionals de trànsit.

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

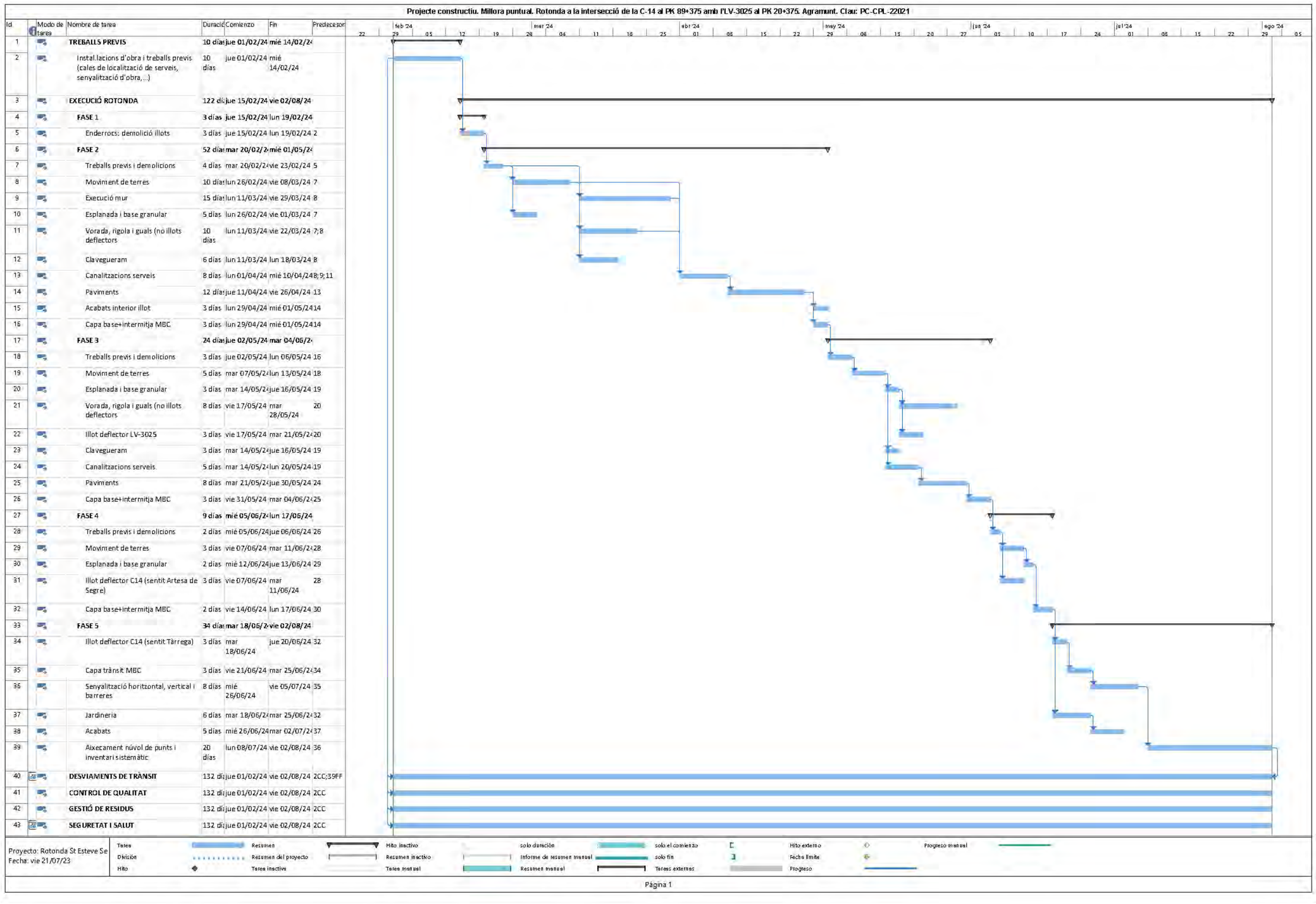
Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

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

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

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

Pel que fa el termini de les obres del que ja s'ha parlat amb anterioritat, s'ha estimat una duració total de les obres de 6 mesos.



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesor
1		**TREBALLS PREVIS**	10 días	jue 01/02/24	mié 14/02/24	
2		Instal.lacions d'obra i treballs previs (cales de localització de serveis, senyalització d'obra, ...)	10 días	jue 01/02/24	mié 14/02/24	
3		**EXECUCIÓ ROTONDA**	122 días	jue 15/02/24	vie 02/08/24	
4		**FASE 1**	3 días	jue 15/02/24	lun 19/02/24	
5		Enderrocs: demolició illots	3 días	jue 15/02/24	lun 19/02/24	2
6		**FASE 2**	52 días	mar 20/02/24	mié 01/05/24	
7		Treballs previs i demolicions	4 días	mar 20/02/24	vie 23/02/24	5
8		Moviment de terres	10 días	lun 26/02/24	vie 08/03/24	7
9		Execució mur	15 días	lun 11/03/24	vie 29/03/24	8
10		Esplanada i base granular	5 días	lun 26/02/24	vie 01/03/24	7
11		Vorada, rigola i guals (no illots deflectors	10 días	lun 11/03/24	vie 22/03/24	7;8
12		Clavegueram	6 días	lun 11/03/24	lun 18/03/24	8
13		Canalitzacions serveis	8 días	lun 01/04/24	mié 10/04/24	8;9;11
14		Paviments	12 días	jue 11/04/24	vie 26/04/24	13
15		Acabats interior illot	3 días	lun 29/04/24	mié 01/05/24	14
16		Capa base+intermitja MBC	3 días	lun 29/04/24	mié 01/05/24	14
17		**FASE 3**	24 días	jue 02/05/24	mar 04/06/24	
18		Treballs previs i demolicions	3 días	jue 02/05/24	lun 06/05/24	16
19		Moviment de terres	5 días	mar 07/05/24	lun 13/05/24	18
20		Esplanada i base granular	3 días	mar 14/05/24	jue 16/05/24	19
21		Vorada, rigola i guals (no illots deflectors	8 días	vie 17/05/24	mar 28/05/24	20
22		Illot deflector LV-3025	3 días	vie 17/05/24	mar 21/05/24	20
23		Clavegueram	3 días	mar 14/05/24	jue 16/05/24	19
24		Canalitzacions serveis	5 días	mar 14/05/24	lun 20/05/24	19
25		Paviments	8 días	mar 21/05/24	jue 30/05/24	24
26		Capa base+intermitja MBC	3 días	vie 31/05/24	mar 04/06/24	25
27		**FASE 4**	9 días	mié 05/06/24	lun 17/06/24	
28		Treballs previs i demolicions	2 días	mié 05/06/24	jue 06/06/24	26
29		Moviment de terres	3 días	vie 07/06/24	mar 11/06/24	28
30		Esplanada i base granular	2 días	mié 12/06/24	jue 13/06/24	29
31		Illot deflector C14 (sentit Artesa de Segre)	3 días	vie 07/06/24	mar 11/06/24	28
32		Capa base+intermitja MBC	2 días	vie 14/06/24	lun 17/06/24	30
33		**FASE 5**	34 días	mar 18/06/24	vie 02/08/24	
34		Illot deflector C14 (sentit Tàrrega)	3 días	mar 18/06/24	jue 20/06/24	32
35		Capa trànsit MBC	3 días	vie 21/06/24	mar 25/06/24	34
36		Senyalització horitzontal, vertical i barreres	8 días	mié 26/06/24	vie 05/07/24	35
37		Jardineria	6 días	mar 18/06/24	mar 25/06/24	32
38		Acabats	5 días	mié 26/06/24	mar 02/07/24	37
39		Aixecament núvol de punts i inventari sistemàtic	20 días	lun 08/07/24	vie 02/08/24	36
40		**DESVIAMENTS DE TRÀNSIT**	132 días	jue 01/02/24	vie 02/08/24	2CC;39FF
41		**CONTROL DE QUALITAT**	132 días	jue 01/02/24	vie 02/08/24	2CC
42		**GESTIÓ DE RESIDUS**	132 días	jue 01/02/24	vie 02/08/24	2CC
43		**SEGURETAT I SALUT**	132 días	jue 01/02/24	vie 02/08/24	2CC

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

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

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

- En presència de pluja, neu, gelades o vents superiors a 50 Km/h es suspendrà qualsevol treball que s'hagi de realitzar en altura.
- En presencia de gelades, pluja o neu es suspendran els treballs sobre encofrats per a evitar el risc d'accidents per relliscades al caminar per sobre els taulons. També es suspendrà qualsevol treball de moviement de terres (excavació, rases, talusos, etc..)

En qualsevol cas s'extremaran al màxim les mesures de seguretat.

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 reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB

Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

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

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

14.4. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

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

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

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

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

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

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

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

organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

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

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple

realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a. Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b. 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.

a) 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.
b) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
c) 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.
d) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
e) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

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

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

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

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

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

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

treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible

del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

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

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats

en l'annex d'aquesta memòria que conté 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:

a) *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.*
b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

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

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

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

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

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I RETALUSSAT EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC..)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC..)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

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:

1. 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.
2. 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.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

S'ha previst ubicar la zona de casetes en el solar, propietat de Turrons Vicens, adjacent al carrer del control, tal i com es mostra en la següent imatge.



- Canvis de la Zona Ocupada

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

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra 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 tenis 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. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

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

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

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

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

- Càrrega i descàrrega

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

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

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

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

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

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

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

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

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

Evacuació: Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats. Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

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

- Neteja

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

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

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

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

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

- Senyalització i protecció

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

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

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º 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:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al

tancament de l'obra.

b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) 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.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

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

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

- Paviments provisionals

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

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

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

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

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

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

a) 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.

b) 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.

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

c) 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 llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

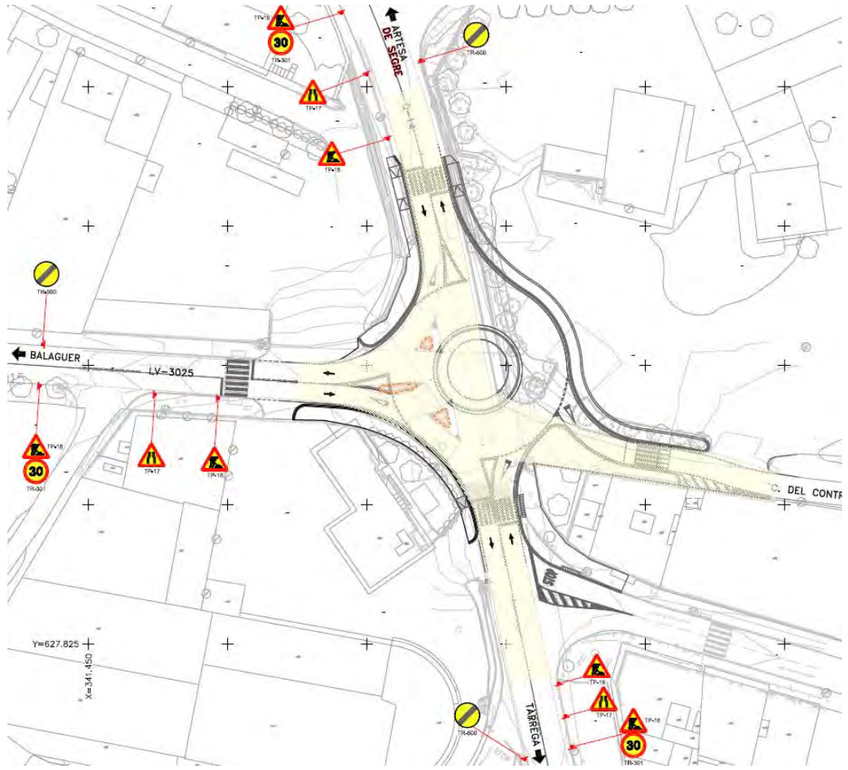
Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, 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.

21.9. Descripció de les afectacions d'accés i circulació de la via pública

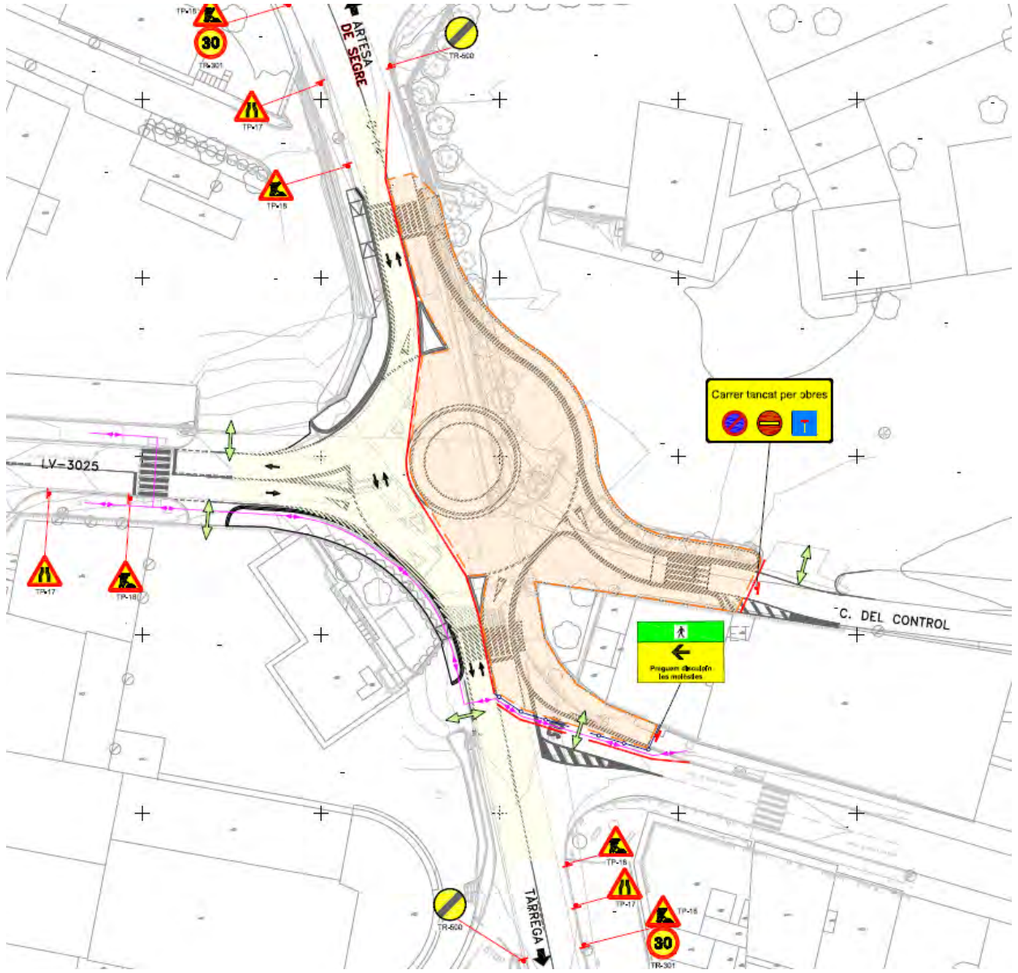
Es proposa que l'execució dels treballs es reparteixi en les 5 fases que a continuació es detallen. A continuació es fa una descripció de l'execució de les obres i l'ordre d'execució d'aquestes juntament amb un esquema indicant l'obra en execució (color taronja) i executat (color blau):

- **Fase 1:** Execució dels enderrocs dels illots existents.



Obra: Demolició illots.
Trànsit: A aquesta fase l'execució de les obres és totalment compatible amb el trànsit a l'actual. En tot moment és permeten tots els moviments.

- **<u>Fase 2</u>:** Execució del costat Est de la rotonda.



Obra: Esbrossada i retirada d'arbrat, senyals, punts de llum,...
Demolicions (paviments, muret).
Moviments de terres.
Execució nou mur.
Formació d'esplanada.
Execució de vorada, rigola, guals (no illots deflectors).
Xarxa de clavegueram.
Canalitzacions serveis: enllumenat, aigua potable, telefònica, electricitat, semàfors
Voreres
Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).
Execució acabats illot interior.

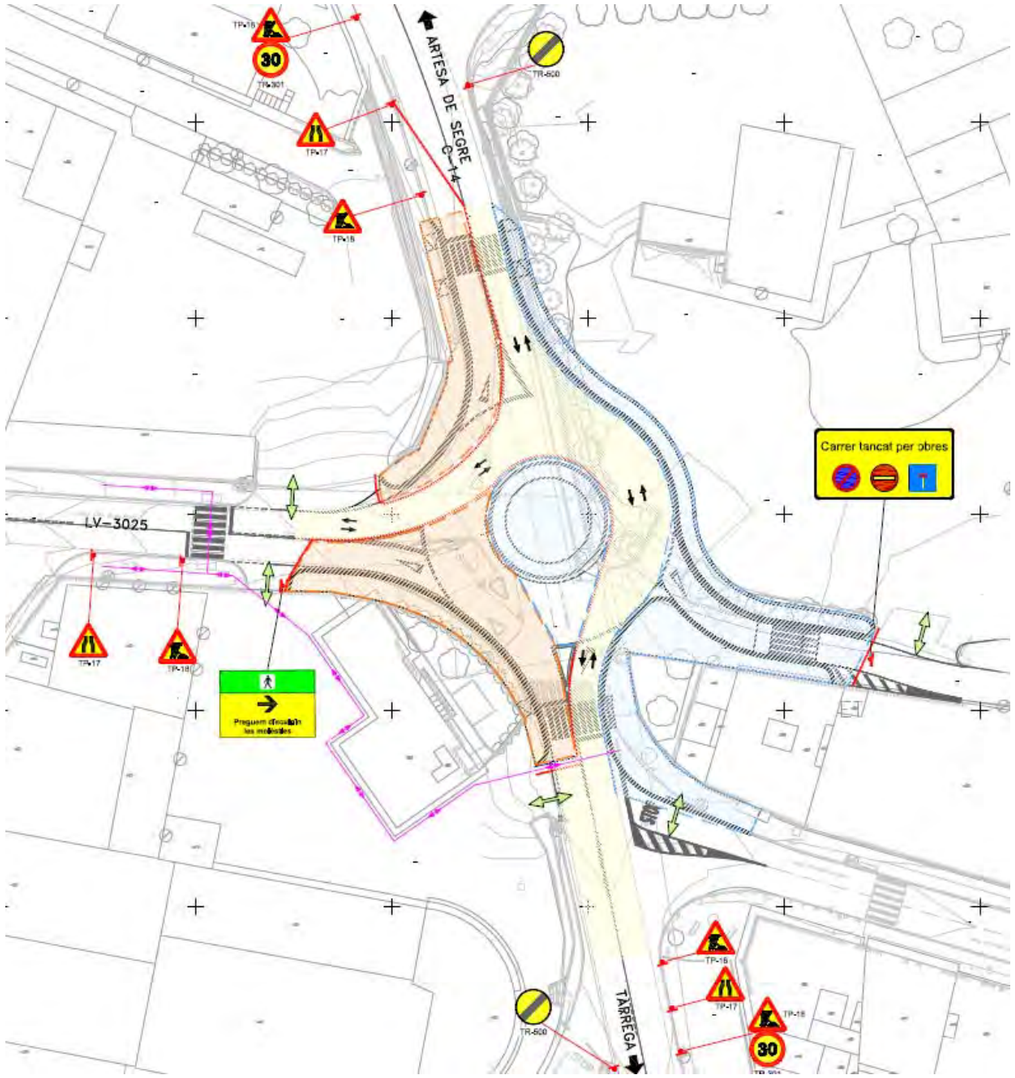
Trànsit: En aquesta fase l'execució de les obres, s'ocuparà el carril sentit Artesa de Segre i per tant, es donarà trànsit alternatiu en l'altre carril, en el tram de la carretera C-14 afectat per les obres.

A més, el carrer del Control estarà tallat a la circulació a l'alçada del carrer del Riu, només es permetrà l'accés a veïns i la gent que vulgui accedir a l'aparcament de Turrons Vicens.

La circulació de la carretera LV-3025 només es veu afectada en els moviments de gir en la cruïlla amb la C-14 degut la trànsit alternatiu.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.
Es mantindrà en tot moment l'accés al garatge privat situat en la cruïlla de la carretera C-14 amb la carretera L-303. A l'alçada d'aquesta mateixa cruïlla, s'instal·larà un pas de vianants provisional fa als vianants.

- **<u>Fase 3</u>:** Execució de la part oest de la rotonda (part 1).



Obra: Retirada de senyals, punts de llum,...
Demolicions (ferms i paviments)
Moviments de terres.
Formació d'esplanada.
Execució de vorada, rigola, guals.
Execució illot deflector LV-3025.
Xarxa de clavegueram.
Canalitzacions serveis: enllumenat, telefònica, electricitat, semàfors.
Voreres
Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).

Trànsit: En aquesta fase l'execució de les obres, s'ocuparà el carril sentit Tàrrega i per tant, es donarà trànsit alternatiu en l'altre carril, en el tram de la carretera C-14 afectat per les obres.

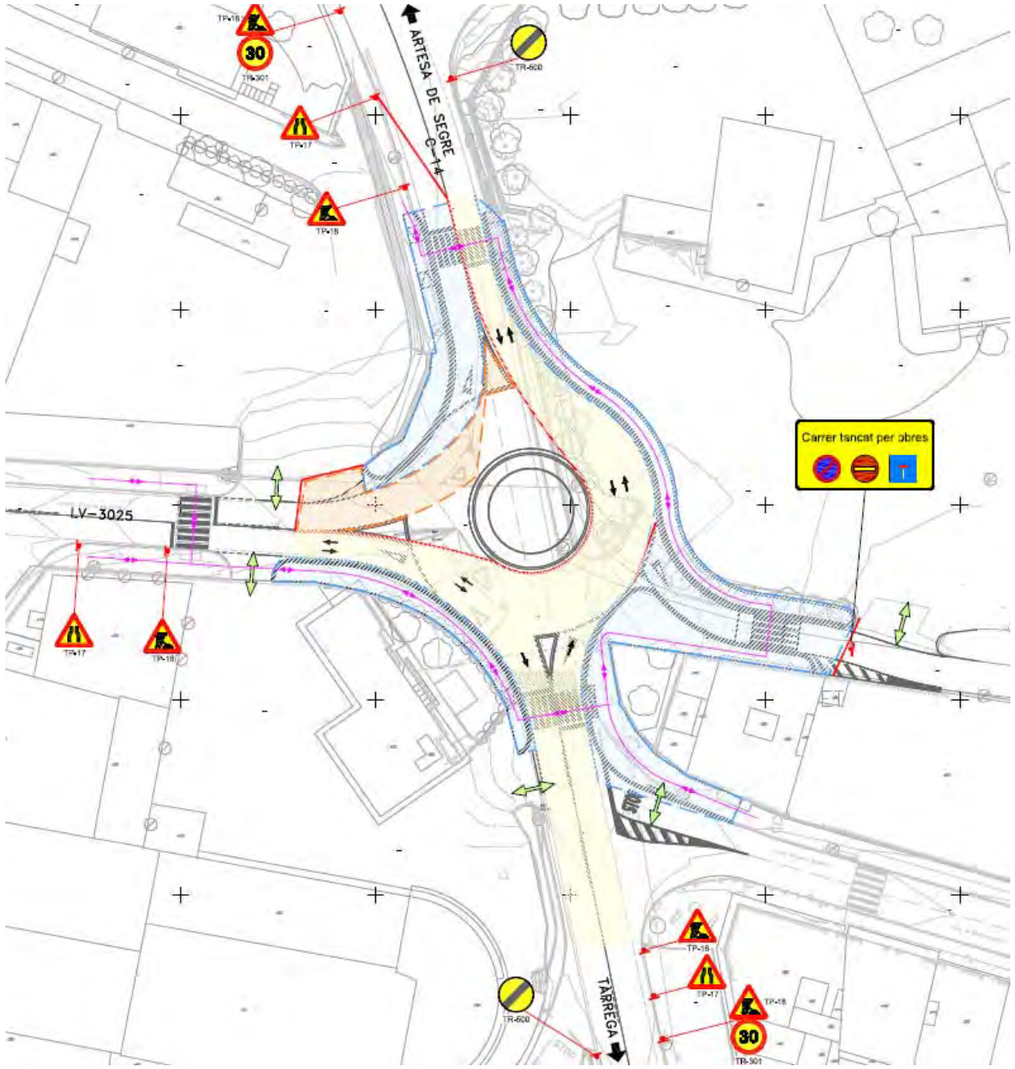
A més, el carrer del Control continuarà tallat a la circulació a l'alçada del carrer del Riu, només es permetrà l'accés a veïns i la gent que vulgui accedir a l'aparcament de Turrons Vicens.

La circulació de la carretera LV-3025 es veu afectada per un trànsit alternatiu tenint en compte que s'ocuparà el carril sentit Agramunt centre.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

Es mantindrà en tot moment tots els accessos. Es mantindrà el pas de vianants provisional instal·lat en l'anterior fase.

- **Fase 4:** Execució de la part oest de la rotonda (part 2).



Obra: Demolicions (ferms i paviments)
Moviments de terres.
Formació d'esplanada.
Execució illot deflector C-14 (sentit Artesa de Segre).
Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).

Trànsit: En aquesta fase l'execució de les obres, s'ocuparà el carril sentit Tàrrega de la part per sobre de la nova rotonda i per tant, es donarà trànsit alternatiu en l'altre carril, en aquest tram de la carretera C-14 afectat per les obres.

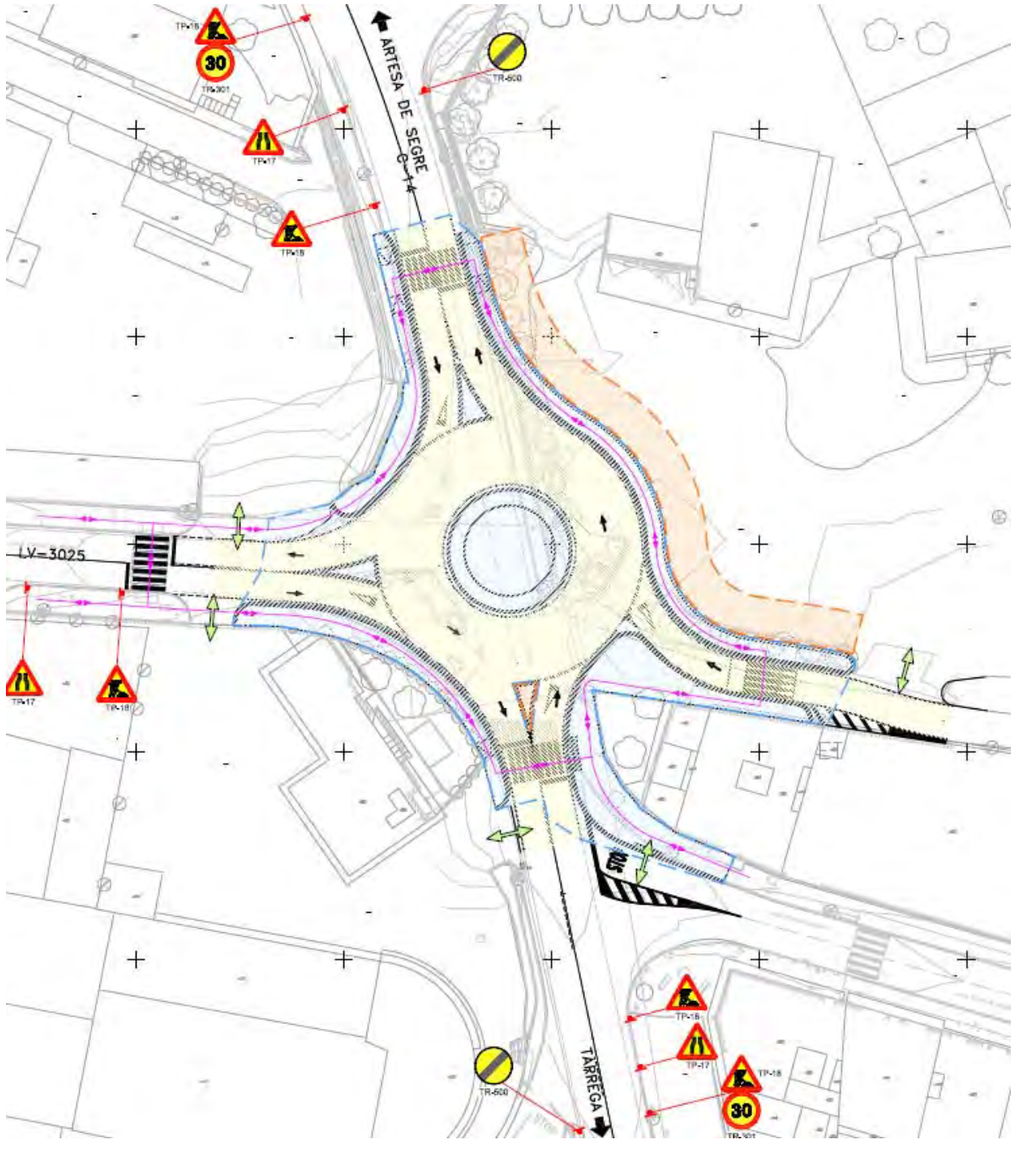
A més, el carrer del Control continuarà tallat a la circulació a l'alçada del carrer del Riu, només es permetrà l'accés a veïns i la gent que vulgui accedir a l'aparcament de Turrons Vicens.

La circulació de la carretera LV-3025 es veu afectada per un trànsit alternatiu tenint en compte que s'ocuparà el carril sentit Balaguer.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

Es mantindrà en tot moment tots els accessos.

- **Fase 5**: Execució illot deflector, afermat i acabats.



Obra: Execució illot deflector C-14 (sentit Tàrrega).

Estesa de capa de trànsit de MBC.
Execució de la senyalització horitzontal i vertical i d'orientació.
Jardineria.
Neteja i finalització de les obres.

Trànsit: A aquesta fase l'execució de les obres, el trànsit serà el mateix que la solució final tenint en compte que la rotonda ja estarà executada.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

22.3. 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 les empreses concurrents: empreses contractista principal i empreses de conservació i manteniment de carreteres i amb les possibles contractes de les diferents companyies de serveis afectats que requereixin la seva entrada en l'àmbit d'obra.

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

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS 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
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer 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'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser 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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17

		rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/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 ésser 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 ésser 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 superficies 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	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	15
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
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi de demolició amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

DEMOLICIÓ PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIARIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
	SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			

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 PNEUMÁTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I TRAGI DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /4 /9 /10 /16 /17 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I RETALUSSAT 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 MES DE 2 m. ACCÈS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL AREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOSS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÈS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOVILITAT 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 NIVELADES 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 SUBSTANCIES 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
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser 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 ésser 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 superficies 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 ergonómiques	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 divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
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

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:** ACCÈS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES SOTERRADES	1	3	3

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14 /16 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser 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 superficies 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 ergonómiques	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
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

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENATS 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 ACCÈS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÈS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT 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 RESCPETAR 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	SOBREESFORÇOS **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 SUBSTANCIES 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 orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26

H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /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'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /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 ésser 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 rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies 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

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 SUBSTANCIES 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser 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 ésser 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 ésser 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 suspesses	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 sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE DE ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SIRRA CIRCULAR: ENCOFRAT , ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES	2	2	3
	ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** US DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PROPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /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
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

		rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/17 /18 /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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /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
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
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	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
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
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

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

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 JASSERES FORATS VERTICALS O HORITZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, REVOLTONS, 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 ABOCAT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCARREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques	14

exteriors

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 ésser 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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /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 ésser 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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

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 HORITZONTALS	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:** US D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESENCIA DE TREMENTINA FREGAT O POLIT DE SUPERFICIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25

H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /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 ésser 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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, 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:** US 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 PROPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIO EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALUS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** US D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PROPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /16 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser 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 ésser 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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
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

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 MANIPULACION DE BLOQUES DE PIEDRA	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:** US 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 PROXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS US D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCARREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIO DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÉ ALIENA I PROPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
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 ésser 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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	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

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:** SUPERFICIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** US D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **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 ELECTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES 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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell	1 /2 /4 /6 /9 /16 /25

		encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser 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 arquitectonic	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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al 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

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

XARXA HORITZONTAL 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 LEXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALUS 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 GUIAT 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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TOXICS DE CONNEXIONS INCONTROLATS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB PEGAMENTS, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PROPIA 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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN	17

		149	
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /24 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /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 ésser 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 ésser 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 superficies 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 suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	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 al 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 prèvi 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

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

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB PEGAMENTS, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS SE 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
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /18 /24 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 ésser 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 ésser 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 ésser 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 superficies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al 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 prèvi 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

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL 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	1	3	3

	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)				
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	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
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
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 ésser 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
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	1
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser 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	1 /2 /4 /6 /9 /10

		triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LINIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: US DE BANQUETES, BORRIQUETEAS, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFICIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMETS PESATS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFICIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES US D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE TALADRES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROBES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16

		taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

G13.G02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4

21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica		2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements		2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	10
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /5 /8 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /19
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	5 /6 /14 /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 envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	5 /6 /14 /15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15119D1	m2	Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	15
H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	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
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /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
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
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	26

		segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	3 /4 /5 /6 /14 /16 /23
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	3 /4 /5 /6 /14 /15
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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 al aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16

I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
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
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

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	2	1	2
	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
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	SOBREESFORÇOS **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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
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	4

		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	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser 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 ésser 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 superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de 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 linies no estan en tensió	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 CARREGA I DESCARREGA 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:** US 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 SUPERFICIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CARREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTANCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBODES, PRODUCTES QUIMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3

Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /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
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /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 ésser 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'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser 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 superficies 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 divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment prèvi 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

25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS I MESURES DE SEGURETAT A ADOPTAR EN CAS DE QUE L`OBRA HAGI DE SER EXPLOTADA PER TERCERS.

Els posteriors treballs de reparació, manteniment i conservació, pel que respecta als elements projectats consistiran en:

- Manteniment de la zona amb pedres de l'interior de l'illot central de la rotonda
- Manteniment de l'enllumenat públic

Aquestes operacions de conservació tindran associada les següents mesures preventives no contemplades al projecte:

- Manteniment zona amb pedres. Illot central

Desviament de trànsit per la semiglorieta, amb implantació de la senyalització d'obra en calçada que s'assenyala als plànols d'aquest mateix annex.

- Manteniment de l'enllumenat públic

Treballs amb plataforma elevadora de cistella sobre camió (hmax = 10 m) amb la senyalització d'obres en voral, d'acord amb el plànol corresponent d'aquest mateix annex.

Barcelona, febrer de 2024

Sgt. Anna Caelles Lacasta
L'autora de l'Estudi de Seguretat i Salut

ANNEX NÚM. 1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	73,24000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,63000	€
B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,63000	€
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	6,04000	€
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	6,98000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,35000	€
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,98000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,24000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,71000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,53000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,39000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	6,66000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	62,77000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
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	2,59000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,72000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,88000	€
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	83,84000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,47000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,44000	€
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	6,33000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	13,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19,15000	€
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	16,79000	€
B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,86000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,40000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,42000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,63000	€
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	1,57000	€
B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	3,07000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
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	6,23000	€
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	3,04000	€
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	6,23000	€
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	8,42000	€
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	13,94000	€
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	9,49000	€
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	6,53000	€
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	8,42000	€
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	10,22000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	53,31000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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	50,64000	€
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	56,42000	€
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	54,12000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,46000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,21000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,19000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**			**6,73** €
				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 6,04000	=	6,04000	
					Subtotal:		6,04000	6,04000
				COST DIRECTE				6,04000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			0,68796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,72796**
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**			**7,78** €
				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 6,98000	=	6,98000	
					Subtotal:		6,98000	6,98000
				COST DIRECTE				6,98000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			0,79502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,77502**
P-3	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**0,25** €
				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:		0,22000	0,22000
				COST DIRECTE				0,22000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			0,02506
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,24506**
P-4	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**15,98** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 14,35000	=	14,35000	
					Subtotal:		14,35000	14,35000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				14,35000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			1,63447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,98447**
P-5	**H1433115**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**16,69** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x 14,98000	=	14,98000	
					Subtotal:		14,98000	14,98000
				COST DIRECTE				14,98000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			1,70622
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,68622**
P-6	**H1446004**	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.:**	**1,000**			**13,63** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x 12,24000	=	12,24000	
					Subtotal:		12,24000	12,24000
				COST DIRECTE				12,24000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			1,39414
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,63414**
P-7	**H1447005**	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**Rend.:**	**1,000**			**11,93** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x 10,71000	=	10,71000	
					Subtotal:		10,71000	10,71000
				COST DIRECTE				10,71000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			1,21987
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,92987**
P-8	**H1451110**	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**Rend.:**	**1,000**			**1,70** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x 1,53000	=	1,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1,53000	1,53000
			COST DIRECTE		1,53000
			DESPESES INDIRECTES 11,39 %		0,17427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,70427**

P-9 **H1459630** u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **10,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,39000	=	9,39000	
			Subtotal:					9,39000	9,39000
			COST DIRECTE						9,39000
			DESPESES INDIRECTES 11,39 %						1,06952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,45952**

P-10 **H145C002** u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **8,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,81000	=	7,81000	
			Subtotal:					7,81000	7,81000
			COST DIRECTE						7,81000
			DESPESES INDIRECTES 11,39 %						0,88956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,69956**

P-11 **H1461110** u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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** **7,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	6,66000	=	6,66000	
			Subtotal:					6,66000	6,66000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		6,66000
			DESPESES INDIRECTES 11,39 %		0,75857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,41857**

P-12 **H1463253** u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 **Rend.: 1,000** **69,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	62,77000	=	62,77000	
			Subtotal:					62,77000	62,77000
			COST DIRECTE						62,77000
			DESPESES INDIRECTES 11,39 %						7,14950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,91950**

P-13 **H1465275** u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **18,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,45000	=	16,45000	
			Subtotal:					16,45000	16,45000
			COST DIRECTE						16,45000
			DESPESES INDIRECTES 11,39 %						1,87366
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,32366**

P-14 **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** **2,89** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	11,39 %	0,29500	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,88500**	
P-15	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.:**	**1,000**		**19,74**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 17,72000 =	17,72000		
					Subtotal:	17,72000	17,72000	
					COST DIRECTE		17,72000	
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %	2,01831	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,73831**	
P-16	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.:**	**1,000**		**25,49**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 22,88000 =	22,88000		
					Subtotal:	22,88000	22,88000	
					COST DIRECTE		22,88000	
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %	2,60603	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,48603**	
P-17	**H1481343**	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**		**93,39**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 83,84000 =	83,84000		
					Subtotal:	83,84000	83,84000	
					COST DIRECTE		83,84000	
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %	9,54938	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,38938**	
P-18	**H1484110**	u	Samarreta de treball, de cotó	**Rend.:**	**1,000**		**3,01**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 2,70000 =	2,70000		

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	2,70000	2,70000	
					COST DIRECTE		2,70000	
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,30753	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,00753**	
P-19	**H1485140**	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**Rend.:**	**1,000**		**14,75**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x 13,24000 =	13,24000		
					Subtotal:	13,24000	13,24000	
					COST DIRECTE		13,24000	
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,50804	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,74804**	
P-20	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**		**17,23**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,47000 =	15,47000		
					Subtotal:	15,47000	15,47000	
					COST DIRECTE		15,47000	
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,76203	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,23203**	
P-21	**H1486241**	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**Rend.:**	**1,000**		**33,91**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x 30,44000 =	30,44000		
					Subtotal:	30,44000	30,44000	
					COST DIRECTE		30,44000	
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %	3,46712	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,90712**	
P-22	**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**		**7,05**	**€**
				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 6,33000 =	6,33000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,33000	6,33000
				COST DIRECTE			6,33000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,72099
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,05099**
P-23	**H1489790**	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**			**15,24 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 13,68000 =	13,68000	
				Subtotal:		13,68000	13,68000
				COST DIRECTE			13,68000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %		1,55815
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,23815**
P-24	**H148B580**	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.: 1,000**			**21,33 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x 19,15000 =	19,15000	
				Subtotal:		19,15000	19,15000
				COST DIRECTE			19,15000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,18119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,33119**
P-25	**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**			**18,70 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x 16,79000 =	16,79000	
				Subtotal:		16,79000	16,79000
				COST DIRECTE			16,79000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %		1,91238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,70238**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-26	**H1522111**	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**18,15 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x 27,76000 =	6,94000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 23,17000 =	5,79250	
				Subtotal:		12,73250	12,73250
Materials							
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x 7,63000 =	1,67860	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x 0,12000 =	0,42000	
	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	0,020	x 73,24000 =	1,46480	
				Subtotal:		3,56340	3,56340
				COST DIRECTE			16,29590
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %		1,85610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,15200**
P-27	**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	**Rend.: 1,000**			**2,79 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 27,76000 =	1,38800	
				Subtotal:		1,38800	1,38800
Materials							
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,18000 =	0,59000	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x 0,50000 =	0,52500	
				Subtotal:		1,11500	1,11500
				COST DIRECTE			2,50300
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,28509
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,78809**
P-28	**H1532581**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**6,62 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,17000 =	2,31700	
				Subtotal:		2,31700	2,31700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	3,63000	=	3,63000	
						Subtotal:		3,63000	3,63000
							COST DIRECTE		5,94700
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,67736
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,62436**
P-29	**H1533591**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**		**1,000**			**8,85** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
						Subtotal:		2,31700	2,31700
Materials									
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,63000	=	5,63000	
						Subtotal:		5,63000	5,63000
							COST DIRECTE		7,94700
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,90516
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,85216**
P-30	**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**			**35,98** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
						Subtotal:		7,63950	7,63950
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,42000	=	5,04000	
	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	1,57000	=	19,62500	
						Subtotal:		24,66500	24,66500
							COST DIRECTE		32,30450
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	3,67948
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,98398**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-31	**H1542013**	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**		**1,000**			**348,19** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
						Subtotal:		101,86000	101,86000
Materials									
	B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	48,600	x	3,07000	=	149,20200	
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	85,000	x	0,40000	=	34,00000	
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	32,000	x	0,86000	=	27,52000	
						Subtotal:		210,72200	210,72200
							COST DIRECTE		312,58200
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	35,60309
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**348,18509**
P-32	**H16F1004**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.:**		**1,000**			**25,81** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
						Subtotal:		23,17000	23,17000
							COST DIRECTE		23,17000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	2,63906
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,80906**
P-33	**H6AA2111**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**		**1,000**			**3,33** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
						Subtotal:		2,31700	2,31700
Materials									
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,63000	=	0,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,15000	=	0,04500	
					Subtotal:		0,67500	0,67500
					COST DIRECTE			2,99200
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,34079
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,33279**
P-34	**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**				**43,32 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:		23,17000	23,17000
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 6,23000	=	6,23000	
	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 9,49000	=	9,49000	
					Subtotal:		15,72000	15,72000
					COST DIRECTE			38,89000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		4,42957
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,31957**
P-35	**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	**Rend.: 1,000**				**36,47 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:		23,17000	23,17000
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 3,04000	=	3,04000	
	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	1,000	x 6,53000	=	6,53000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut					
					Subtotal:		9,57000	9,57000
					COST DIRECTE			32,74000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		3,72909
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,46909**
P-36	**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**				**42,13 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:		23,17000	23,17000
Materials								
	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 6,23000	=	6,23000	
	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 8,42000	=	8,42000	
					Subtotal:		14,65000	14,65000
					COST DIRECTE			37,82000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		4,30770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,12770**
P-37	**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**				**35,19 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:		23,17000	23,17000
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 8,42000	=	8,42000	
					Subtotal:		8,42000	8,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			31,59000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	3,59810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,18810**
P-38	**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**			**52,72 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000 =	23,17000	
				Subtotal:		23,17000	23,17000
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 13,94000 =	13,94000	
	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 10,22000 =	10,22000	
				Subtotal:		24,16000	24,16000
				COST DIRECTE			47,33000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	5,39089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,72089**
P-39	**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**			**49,63 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 27,76000 =	5,55200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
				Subtotal:		10,48200	10,48200
Materials							
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 33,78000 =	33,78000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x 0,29000 =	0,29000	
				Subtotal:		34,07000	34,07000
				COST DIRECTE			44,55200
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	5,07447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,62647**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-40	**HQU1B130**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**			**59,38 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x 53,31000 =	53,31000	
				Subtotal:		53,31000	53,31000
				COST DIRECTE			53,31000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	6,07201
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,38201**
P-41	**HQU1D150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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	**Rend.: 1,000**			**56,41 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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	1,000	x 50,64000 =	50,64000	
				Subtotal:		50,64000	50,64000
				COST DIRECTE			50,64000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	5,76790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,40790**
P-42	**HQU1E150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre,	**Rend.: 1,000**			**62,85 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació 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	56,42000 =	56,42000	
					Subtotal:		56,42000	56,42000
						COST DIRECTE		56,42000
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	6,42624
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,84624**
P-43	**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**				**66,74 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
					Subtotal:		5,79250	5,79250
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		59,91250
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	6,82403
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,73653**
P-44	**HQU25201**	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**18,48 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
					Subtotal:		3,47550	3,47550
Materials								
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	52,46000 =	13,11500	
					Subtotal:		13,11500	13,11500

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		16,59050
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,88966
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,48016**
P-45	**HQU27502**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**22,18 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,17000 =	8,10950	
					Subtotal:		8,10950	8,10950
Materials								
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	47,21000 =	11,80250	
					Subtotal:		11,80250	11,80250
						COST DIRECTE		19,91200
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	2,26798
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,17998**
P-46	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**119,09 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,17000 =	8,10950	
					Subtotal:		8,10950	8,10950
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,80000 =	98,80000	
					Subtotal:		98,80000	98,80000
						COST DIRECTE		106,90950
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	12,17699
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**119,08649**
P-47	**HQU2D102**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**67,58 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
					Subtotal:		3,47550	3,47550
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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			60,66550
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	6,90980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,57530**
P-48	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**77,36** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 23,17000	= 1,15850	
				Subtotal:		1,15850	1,15850
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			69,44850
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	7,91018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,35868**
P-49	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**49,60** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,17000	= 2,31700	
				Subtotal:		2,31700	2,31700
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			44,52700
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	5,07163
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,59863**
P-50	**HQU2P001**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**2,45** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 23,17000	= 1,15850	
				Subtotal:		1,15850	1,15850
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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,19850
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,25041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,44891**

PLÀNOLS

BOMBERS VOLUNTARIS D'AGRAMUNT
Carrer Verge dels Socors, s/n
25310 Agramunt
tlfn. 112 / 973 39 10 80

CAP AGRAMUNT
Carrer Verge dels Socors, s/n
25310 Agramunt
tlfn. 973 39 06 35

ZONA DEL PROJECTE

POLICIA LOCAL D'AGRAMUNT
Carretera de Cervera, 27
25310 Agramunt
tlfn. 973 39 06 32

PARC BOMBERS TÀRREGA
Carrer dels Bombers, s/n
25300 Tàrrega
tlfn. 112

HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA
Avinguda Rovira roure, 80
25198 Lleida
tlfn. 973 24 81 00 / 973 70 52 00

MOSSOS D'ESQUADRA
Avinguda Josep Tarradellas, 1
25300 Tàrrega
tlfn. 112 / 973 70 16 50

CAP TÀRREGA
Carrer Salvador Espriu, s/n
25300 Tàrrega
tlfn. 973 31 08 52

TÍTOL	Nº FULLS
SITUACIÓ, INDEX i LOCALITZACIÓ DELS CENTRES HOSPITALARIS PROPERS	1
UBICACIÓ IDÒNIA MÒDULS PREFABRICATS	1
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
PROTECTORS AUDITIUS, CASCS I PROTECTORS OCULARS I FACIALS	1
PROTECTORS RESPIRATORIS	1
GUANTS I CALÇAT DE PROTECCIÓ	1
ROBA DE PROTECCIÓ	1
EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES EN ALÇADA	1
MÒDULS PREFABRICATS	1
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	1
SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES	1
SENYALITZACIÓ D'OBRES MÒBILS	1
SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. R.D. 485/1997	2
SENYALITZACIÓ D'OBRES	1
FASES D'OBRA	5
TOTAL FULLS	19

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/100000 — 0 1250 2500m
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

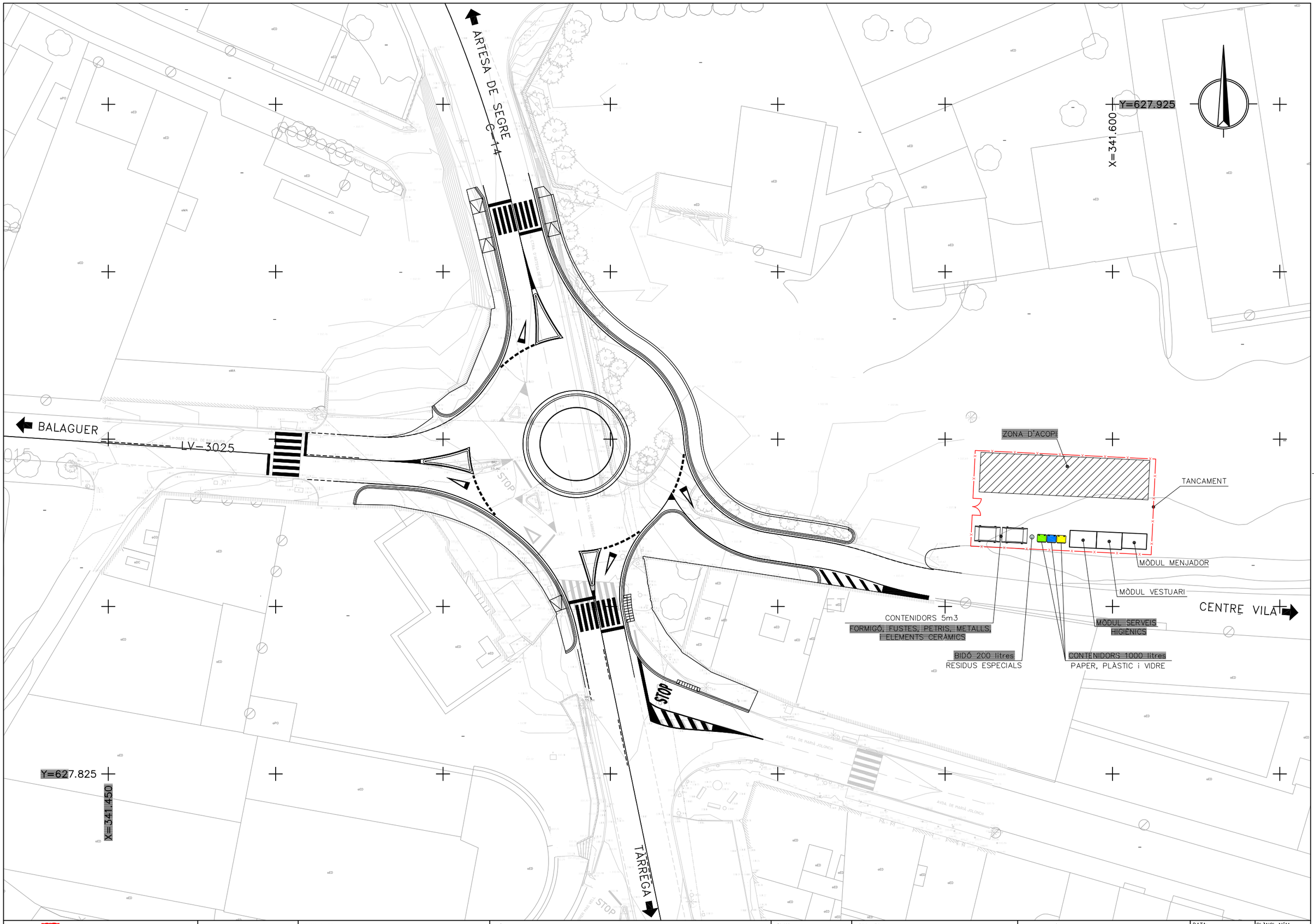
NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13**
SEGURETAT I SALUT
LOCALITZACIÓ DELS CENTRES HOSPITALARIS PROPERS

DATA: **FEBRER 2024**

NOM FITXER: **AN13F01.DWG**

PLÀNOL NÚM. **AN.13**

FULL....1....DE....19



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13**
SEGURETAT I SALUT
UBICACIÓ IDÒNIA MÒDULS PREFABRICATS

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM. **AN.13**

NOM FITXER: **AN13F02.DWG**

FULL...**2**...DE.....**19**

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

PROTECTORS AUDITIUS



ORELLERES



TAPS



ORELLERES ACOBLADES AL CASC



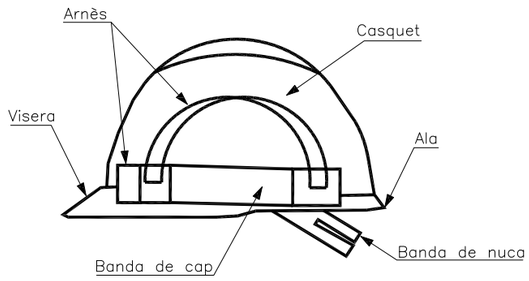
CASCS ANTI-SOROLL



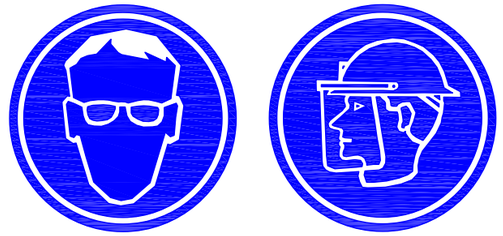
CASCS DE SEGURETAT



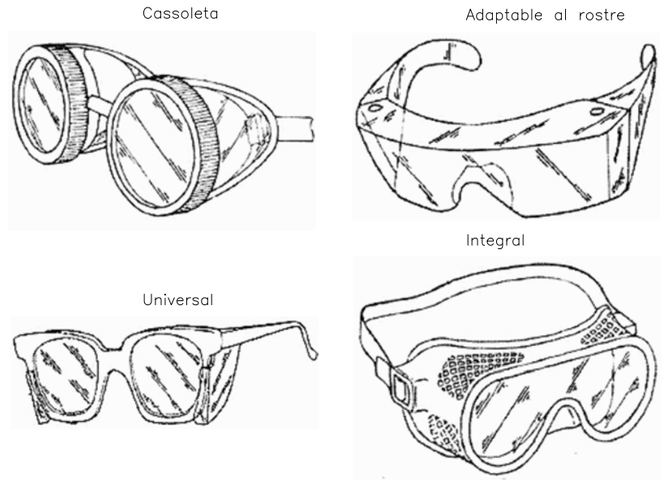
CASC DE PROTECCIÓ



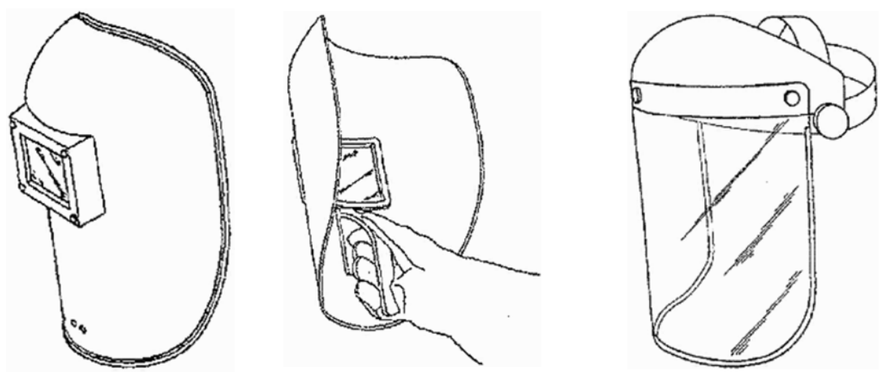
PROTECTORS OCULARS I FACIALS



ULLERES DE PROTECCIÓ



PANTALLES DE PROTECCIÓ



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES 0 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13** **SEGURETAT I SALUT** **EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **AN13F03.DWG**	PLÀNOL NÚM. **AN.13** FULL....**3**...DE.....**19**

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)



PROTECTORS RESPIRATORIS

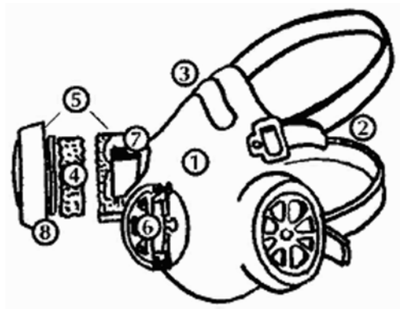
MÀSCARA

1. Cos de la màscara
2. Limit d'estanqueitat
3. Visor.
4. Careta interior.
5. Arnès de cap.
6. Peça de connexió.
7. Vàlvula d'exhalació.
8. Vàlvula d'aireació del visor.
9. Vàlvula d'inhalació.
10. Membrana fònica.
11. Cinta de transport.



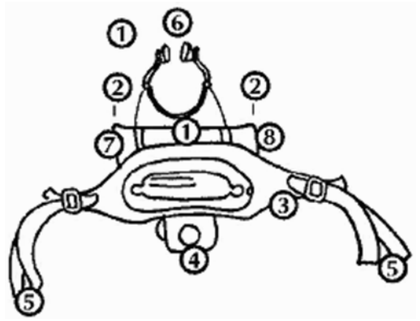
CARETA

1. Cos de la careta.
2. Arnès de cap..
3. Adaptador de nas.
4. Filtre.
5. Portafiltre.
6. Vàlvula d'exhalació.
7. Vàlvula d'inhalació.
8. Prefiltre



BOQUILLA

1. Cos de la peça bucal
2. Peça de connexió.
3. Peça bucal.
4. Recolzament de barbeta.
5. Arnès de cap.
6. Pinça nasal.
7. Vàlvula d'exhalació.
8. Vàlvula d'inhalació



CAPUTXA DE PROTECCIÓ RESPIRATORIA



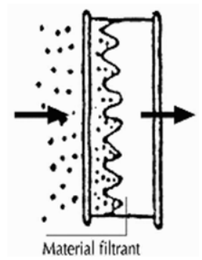
CASCS DE PROTECCIÓ RESPIRATORIA



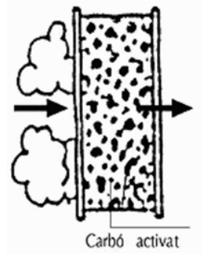
1. Filtre principal.
2. Prefiltre.
3. Ventilador.
4. Visor.
5. Arnès de cap.
6. Limit d'estanqueitat



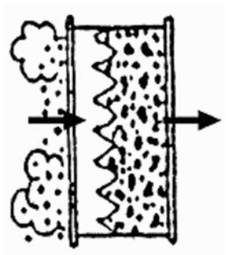
FILTRES



Filtre contra partícules



Filtre contra gasos i vapors



Filtre mixt

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES 0 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13** **SEGURETAT I SALUT** **PROTECTORS RESPIRATORIS**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **AN13F04.DWG**	PLÀNOL NÚM. **AN.13** FULL....**4**...DE.....**19**

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

GUANTS DE PROTECCIÓ

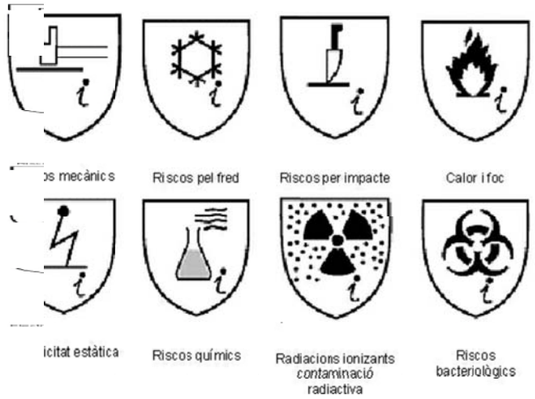


GUANTS





PICTOGRAMES PELS DIFERENTS TIPUS DE RISCOS

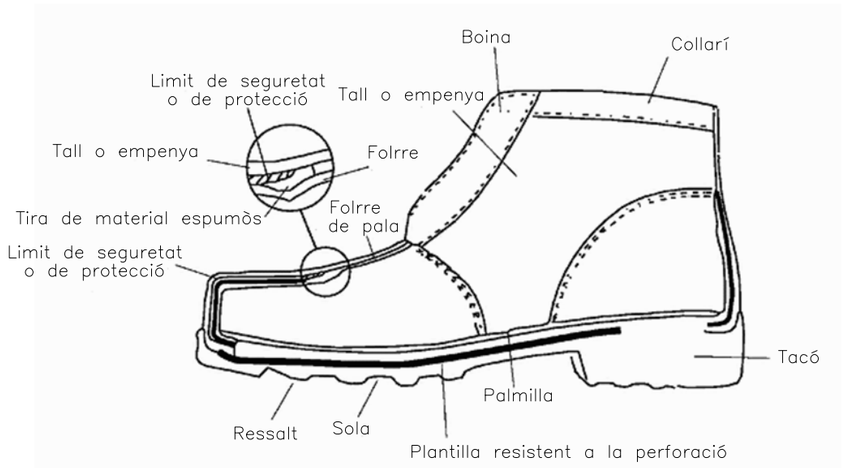




CALÇAT D'US PROFESSIONAL

BOTES DE SEGURETAT





BOTES D'AIGUA



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES 0 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13** **SEGURETAT I SALUT** **GUANTS I CALÇAT DE PROTECCIÓ**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **AN13F05.DWG**	PLÀNOL NÚM. **AN.13** FULL...**5**...DE.....**19**

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)



ROBA DE PROTECCIÓ

ROBA CONTRA RISCOS MECÀNICS



ROBA DE PROTECCIÓ CONTRA EL CALOR I/O EL FOC



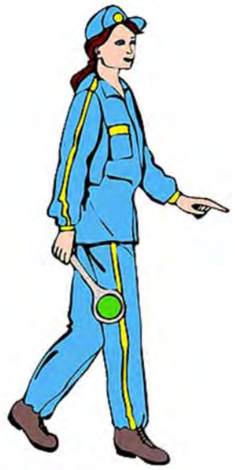
ROBA CONTRA RISCOS QUÍMICS



ROBA CONTRA EL FRED I L'INTEMPÈRIE



ROBA DE PROTECCIÓ D'ALTA VISIBILITAT



ROBA CONTRA RISCOS ELÈCTRICS



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES 0 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13** **SEGURETAT I SALUT** **ROBA DE PROTECCIÓ**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **AN13F06.DWG**	PLÀNOL NÚM. **AN.13** FULL...**6**...DE....**19**

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

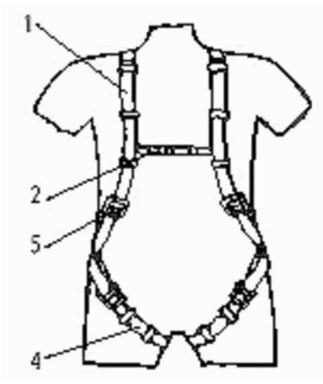
EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES D'ALÇADA

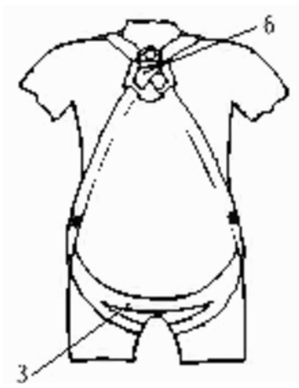


ARNÈS ANTICAIGUDES

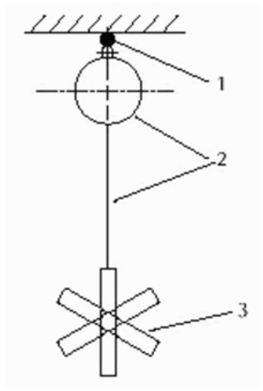


1. Tirant
2. Banda secundària
3. Banda subglútea
4. Banda de musle
5. Element d'ajust
6. Element d'ancoratge



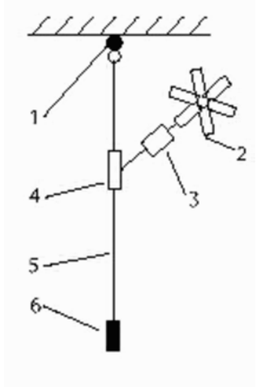


Sistema anticaigudes amb dispositiu anticaigudes retràctil



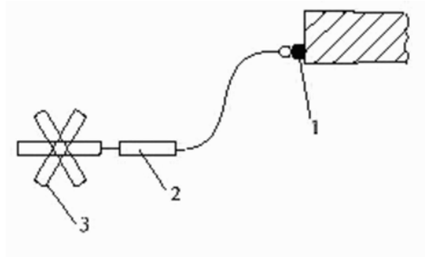
1. Punt d'ancoratge
2. Dispositiu anticaigudes retràctil
3. Arnès anticaigudes

Sistema anticaigudes amb dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible



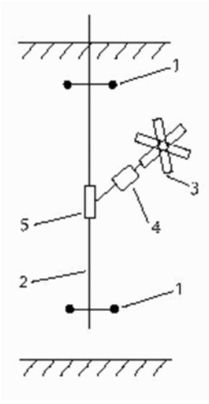
1. Punt d'ancoratge
2. Arnès anticaigudes
3. Element de disipació d'energía
4. Dispositiu anticaigudes lliscant
5. Línia d'ancoratge flexible
6. Llast

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energía



1. Punt d'ancoratge
2. Absorbidor d'energía
3. Arnès anticaigudes

Sistema anticaigudes amb dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge rígida

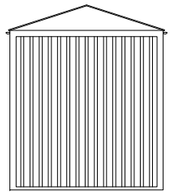


1. Punt d'ancoratge
2. Línia d'ancoratge
3. Arnès anticaigudes
4. Element de disipació d'energía
5. Dispositiu anticaigudes lliscant

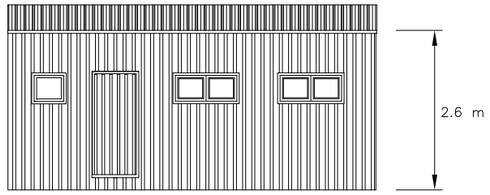
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES 0 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13** **SEGURETAT I SALUT** **EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES EN ALÇADA**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **AN13F07.DWG**	PLÀNOL NÚM. **AN.13** FULL...**7**...DE.....**19**

MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR

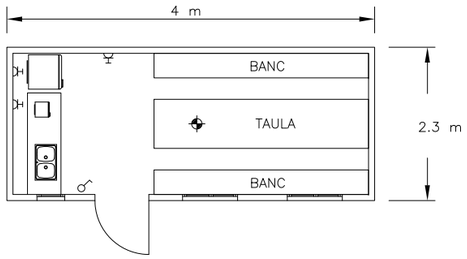
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT



PLANTA

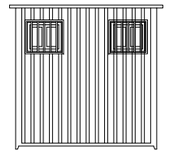


LLEGENDA

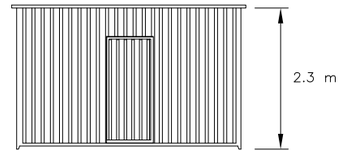
- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS

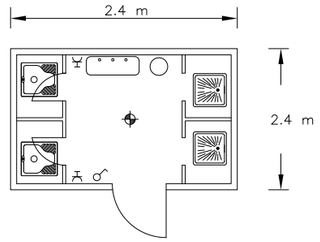
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT



PLANTA

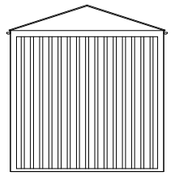


LLEGENDA

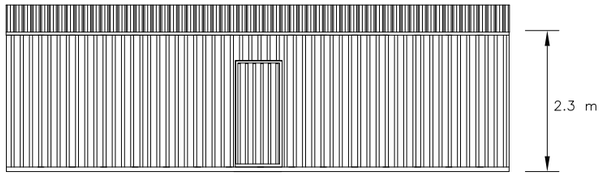
- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS

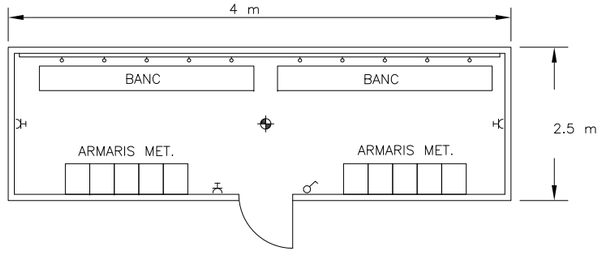
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT



PLANTA



LLEGENDA

- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: 0 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13**
SEGURETAT I SALUT
MÒDULS PREFABRICATS

DATA: **FEBRER 2024**

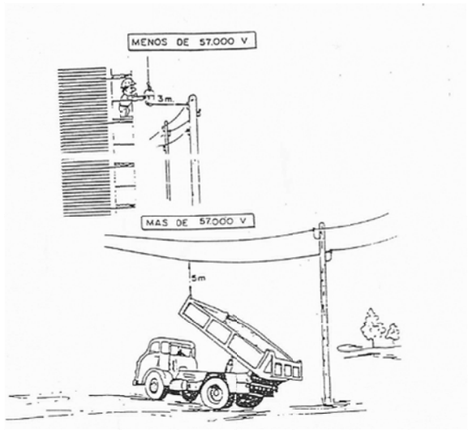
NOM FITXER: **AN13F08.DWG**

PLÀNOL NÚM. **AN.13**

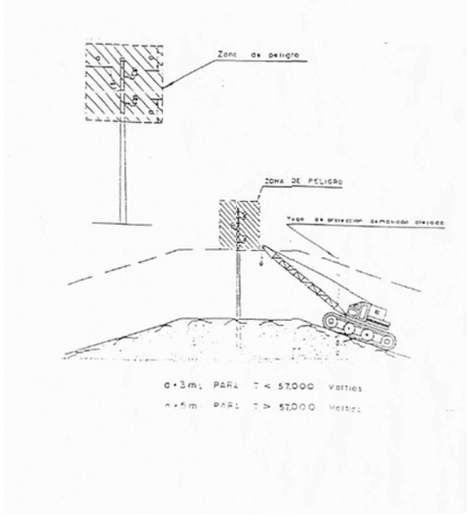
FULL...**8**...DE.....**19**

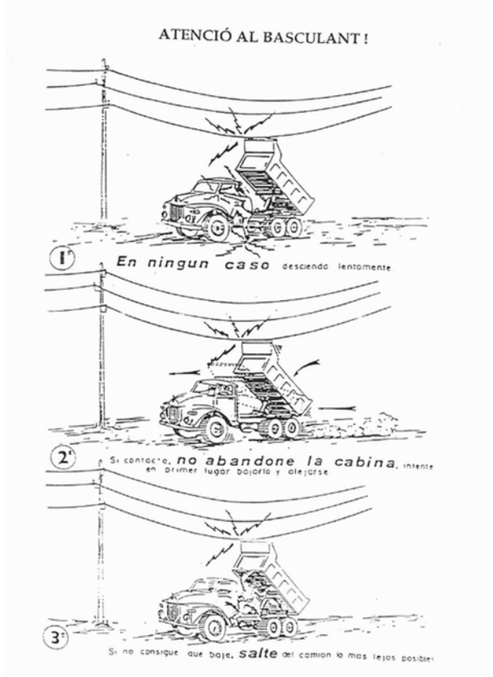
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEGURETAT RESPECTE A LÍNIES AÈRIES ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ

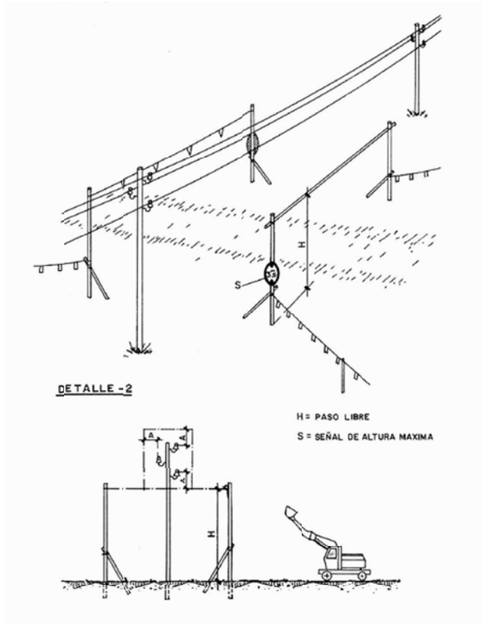


PAS SOTA LINIES AÈRIES EN TENSIÓ

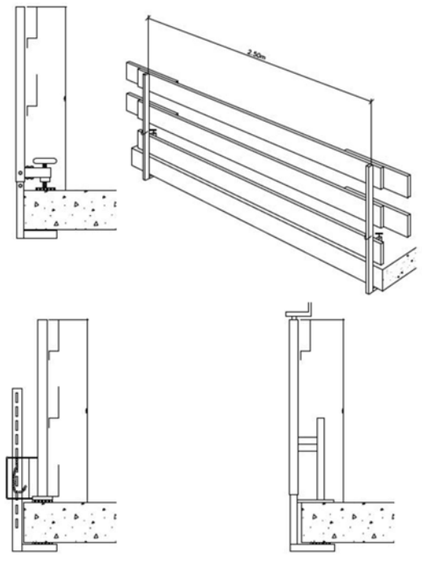




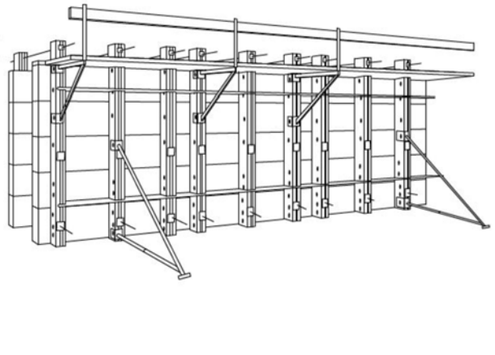
PORTIC DE ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



PROTECCIONS PER ENCOFRATS



BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"



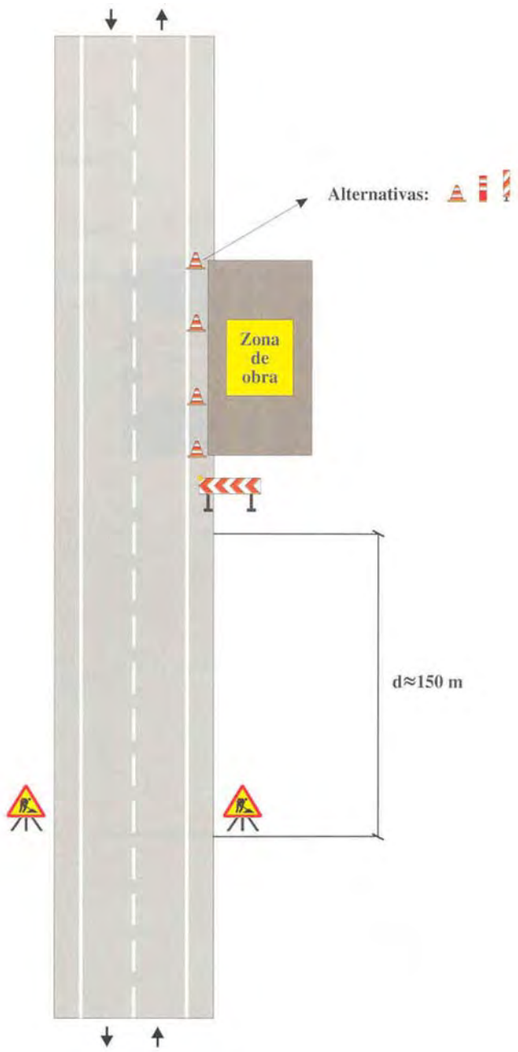
PROTECCIONS PER ENCOFRATS D'ALÇADES SUPERIORS O IGUALS A 2.00m

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES 0 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13** **SEGURETAT I SALUT** **SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **AN13F09.DWG**	PLÀNOL NÚM. **AN.13** FULL...**9**...DE....**19**

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES

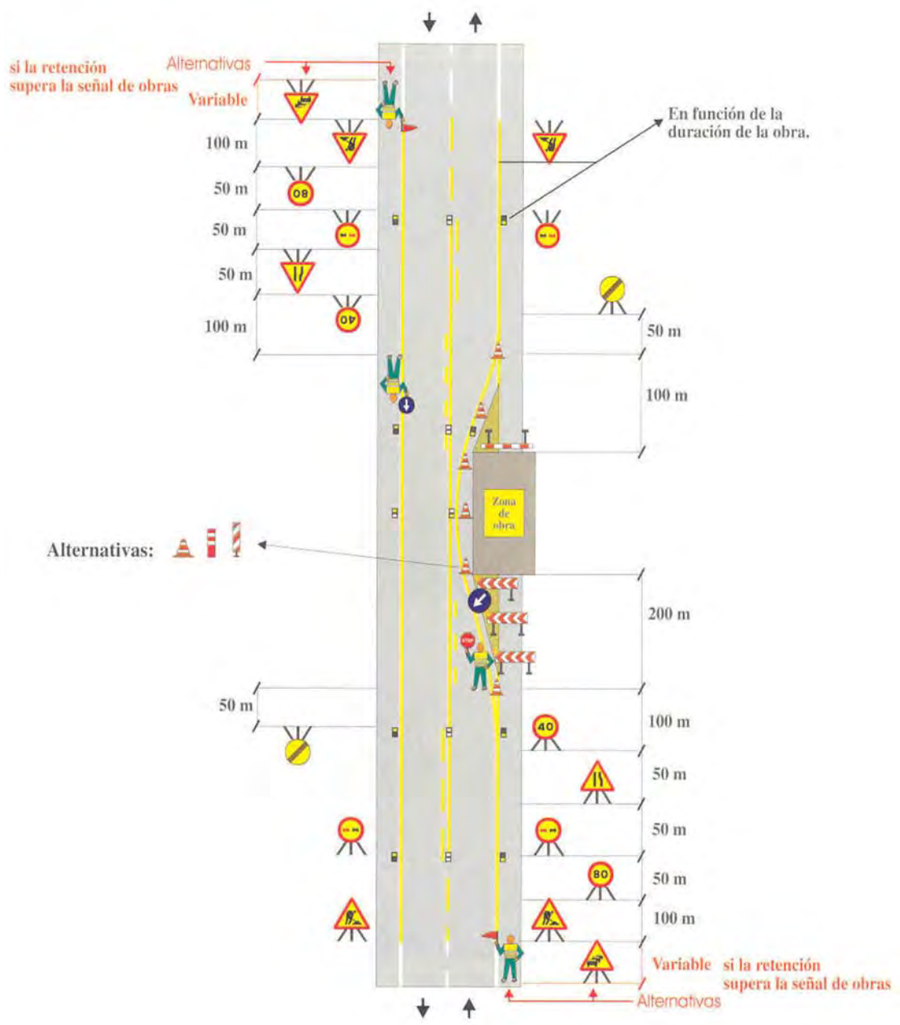
Via de doble sentit de circul.lació, calçada única amb 2 carrils.

EN VORAL

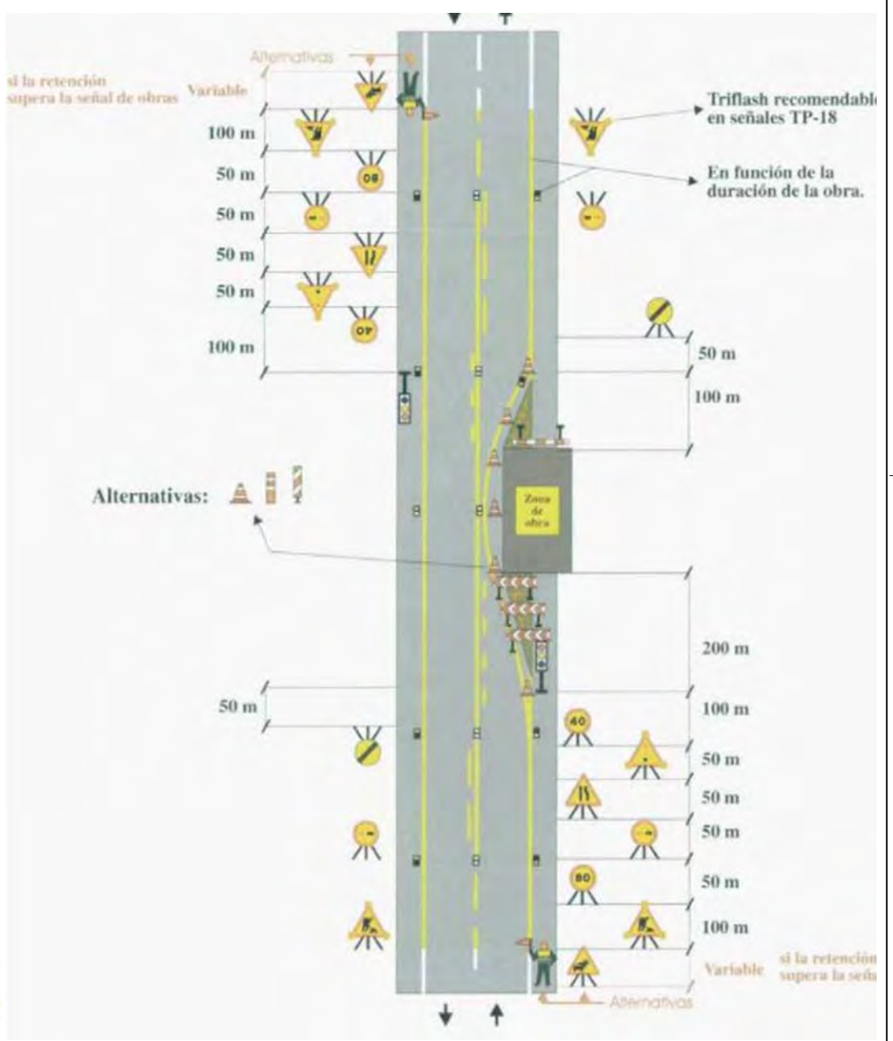


DEIXANT LLIURE UN CARRIL

SENSE SEMÀFORS



AMB SEMÀFORS



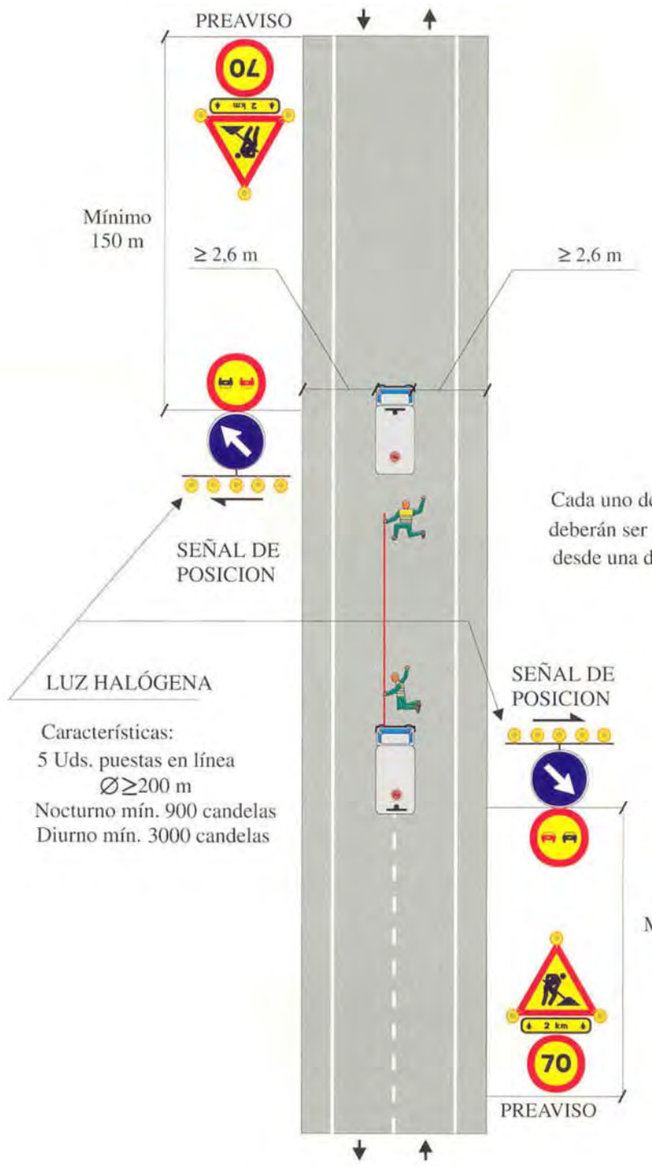
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES 0 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13** **SEGURETAT I SALUT** **SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **AN13F10.DWG**	PLÀNOL NÚM. **AN.13** FULL....**10**.DE.....**19**

SENYALITZACIÓ D'OBRES MÒBILS

Via de doble sentit de circul.lació, calçada única amb 2 carrils.

SENYALS DE POSICIÓ I PRE–AVÍS

EN L'EIX





TS-810
1200 x 300 mm
(especificando distancia a
que afecte la señalización)

TR-301
∅ 900 mm

CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ

(integrada en señal o bastidor)
3 Uds. dispuestas en triángulo ∅≥ 200 mm
Encendido simultaneo
Si es tipo Xenon:
Mínimo 1,5 Julios
Si es tipo Halógeno:
Nocturno mín. 900 Candelas
Diurno mín. 3000 Candelas

EN LA VORA DE LA CALÇADA



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

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

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C–14 AL PK 89+375 AMB LA LV–3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC–CPL–22021	ESCALES 0 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ D'OBRES MÒBILS	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: AN13F11.DWG	PLÀNOL NÚM. AN.13 FULL....11..DE.....19

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. R.D. 485/1997

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

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



SENYALS D'OBLIGACIÓ

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



SENYALS DE PROHIBICIÓ

Són de forma rodona. El pictograma és negre sobre fons blanc i el vorell i la banda transversal són vermells.



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 0 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 13 SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. R.D. 485/1997	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: AN13F12.DWG	PLÀNOL NÚM. AN.13 FULL....12.DE.....19

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. R.D. 485/1997

SENYALS GESTUALS

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

Elementos Luminosos

Clave	Señal	Denominación
TL-8		Cascada luminosa (Luz aparentemente móvil)
TL-9		Tubo luminoso (Luz aparentemente móvil)
TL-10		Luz amarilla fija
TL-11		Luz roja fija

Elementos Luminosos

Clave	Señal	Denominación
TL-1		Semáforo (tricolor)
TL-2		Luz ámbar intermitente
TL-3		Luz ámbar alternativamente intermitente
TL-4		Triple luz ámbar intermitente
TL-5		Disco luminoso manual de paso permitido
TL-6		Disco luminoso manual de Stop o paso prohibido
TL-7		Línea de luces amarillas fijas

Elementos de Balizamiento Reflectantes

Clave	Señal	Denominación
TB-1		Panel direccional alto
TB-2		Panel direccional estrecho
TB-3		Panel doble direccional alto
TB-4		Panel doble direccional estrecho
TB-5		Panel de zona excluida al tráfico
TB-6		Cono
TB-7		Piqueta
TB-8		Baliza de borde derecho

Elementos de Balizamiento Reflectantes

Clave	Señal	Denominación
TB-9		Baliza deborde izquierdo
TB-10		Captafaro lado derecho e izquierdo
TB-11		Hito de borde reflexivo y luminiscente
TB-12		Marca vial naranja
TB-13		Guirnalda
TB-14		Bastidor móvil

Señales Manuales

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

TP-18
30
TR-301
TP-17
TP-18
TR-500
ARTESA DE SEGRE
C-14
Y=627.925
X=341.600
TR-500
BALAGUER
LV-3025
TP-18
30
TR-301
TP-17
TP-18
STOP
C. DEL CONTROL
STOP
Y=627.825
X=341.450
TR-500
TÀRREGA
TP-18
TP-17
TP-18
30
TR-301

LLEGENDA
- ZONA D'OBRES
- ZONA EXECUTADA
- ZONA DE TRÀNSIT
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SENYAL PROVISIONAL
- TANCA TIPUS RIVISA
- ITINERARI VIANANTS
- ACCESOS A MANTENIR

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

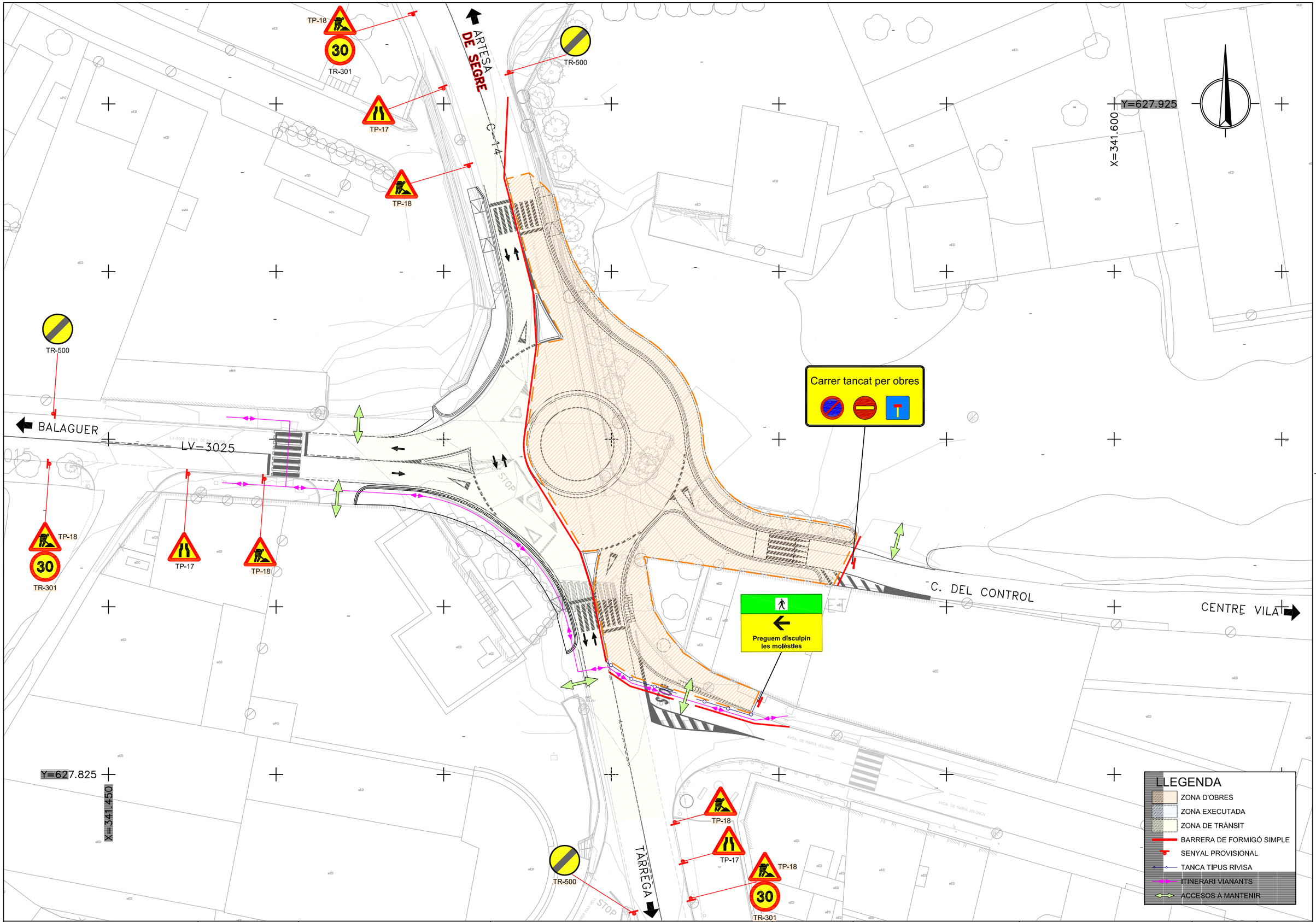
NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13**
SEGURETAT i SALUT
FASES D'OBRA. FASE 1

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **AN.13**

NOM FITXER: **AN13F15-19.DWG**

FULL....**15**.DE.....**19**



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13**
SEGURETAT I SALUT
FASES D'OBRA. FASE 2

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **AN.13**

NOM FITXER: **AN13F15-19.DWG**

FULL....**16**.DE.....**19**

TP-18
30
TR-301
TP-17
TP-18
TR-500
ARTESA DE SEGRE
C-14
Y=627.925
X=341.600
TR-500
BALAGUER
LV-3025
Carrer tancat per obres
TP-18
30
TR-301
TP-17
TP-18
Preguem disculpin les molèsties
CENTRE VILA
Y=627.825
X=341.450
TR-500
TÀRREGA
TP-18
TP-17
TP-18
30
TR-301
LLEGENDA
ZONA D'OBRES
ZONA EXECUTADA
ZONA DE TRÀNSIT
BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
SENYAL PROVISIONAL
TANCA TIPUS RIVISA
ITINERARI VIANANTS
ACCESOS A MANTENIR

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13**
SEGURETAT I SALUT
FASES D'OBRA. FASE 3

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **AN.13**

NOM FITXER: **AN13F15-19.DWG**

FULL....17. DE.....19

TP-18
30
TR-301
TP-17
TP-18
TR-500
ARTESA DE SEGRE
C-14
Y=627.925
X=341.600
TR-500
BALAGUER
LV-3025
Carrer tancat per obres
TP-18
30
TR-301
TP-17
TP-18
CENTRE VILA
Y=627.825
X=341.450
TR-500
TÀRREGA
STOP
TP-18
TP-17
TP-18
30
TR-301
AVDA. DE MARIÀ JOLONCH
LLEGENDA
ZONA D'OBRES
ZONA EXECUTADA
ZONA DE TRÀNSIT
BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
SENYAL PROVISIONAL
TANCA TIPUS RIVISA
ITINERARI VIANANTS
ACCESOS A MANTENIR

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

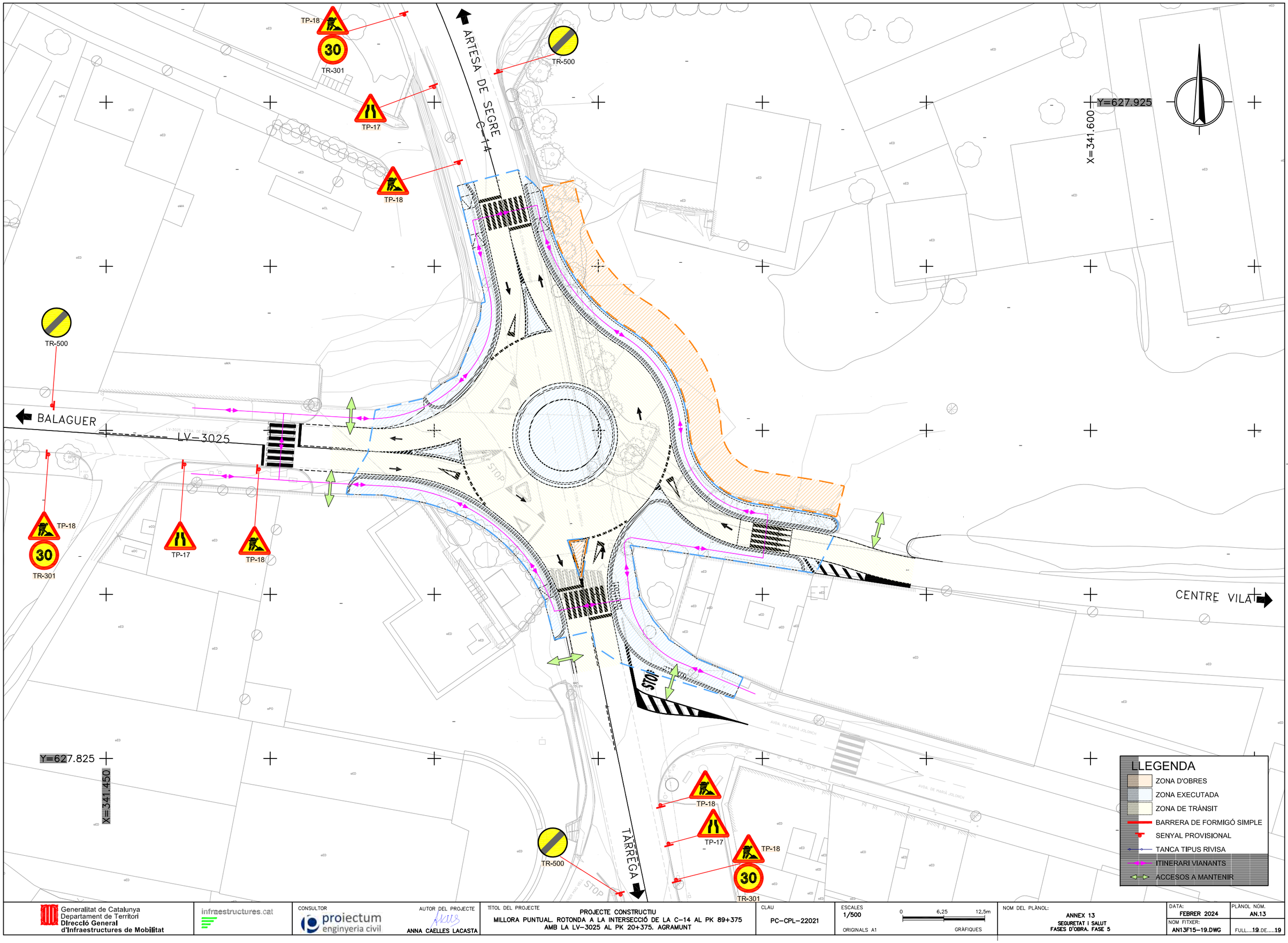
TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13**
SEGURETAT I SALUT
FASES D'OBRA. FASE 4

DATA: **FEBRER 2024**
PLÀNOL NÚM. **AN.13**
NOM FITXER: **AN13F15-19.DWG**
FULL....**18**.DE.....**19**



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 13**
SEGURETAT I SALUT
FASES D'OBRA. FASE 5

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **AN.13**

NOM FITXER: **AN13F15-19.DWG**

FULL....**19**.DE.....**19**

PLEC

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC....3

1.1. Identificació de les obres....3
1.2. Objecte....3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut....3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents....3

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU....3

2.1. Promotor....3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut....4
2.3. Projectista....4
2.4. Director d'Obra....4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes....5
2.6. Treballadors Autònoms....6
2.7. Treballadors....6

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL....7

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut....7
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut....7
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista....7
3.4. El "Llibre d'Incidències"....7
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat....7

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ....8

4.1. Textos generals....8
4.2. Condicions ambientals....8
4.3. Incendis....9
4.4. Instal·lacions elèctriques....9
4.5. Equips i maquinària....9
4.6. Equips de protecció individual....9
4.7. Senyalització....9
4.8. Diversos....9

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES....9

5.1. Criteris d'aplicació....9
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut....9
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut....10
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat....10

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT....10

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat....10
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció....10
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut....10
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball....10
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra....11
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra....11

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES....11

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes....11
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes....11
7.3. Normativa aplicable....11

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES....13

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

1.2. Objecte

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

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

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

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

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

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

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

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

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

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

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

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

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

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

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

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

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

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

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

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

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

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

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o

jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- 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.
- Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- 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 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:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   - 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.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
   Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

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

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

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

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

2.3. Projectista

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

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

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- 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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:
És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.
Definició de Subcontractista:
És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions 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
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   - 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.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de

conformitat a la normativa legal vigent.

20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
22. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
23. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    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.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
29. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
30. 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.
31. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   - 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:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.

3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. 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:

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

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.
Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.
En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.
Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.
Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .
El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).
Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.
El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà

responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.
No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.
Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.
Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.
A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en

front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

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

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

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.
El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.
El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.
L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.
L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les

condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.
Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.
Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.
Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.
Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.
Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

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

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.
S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.
A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.
S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

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

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Definició

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

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

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

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

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

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Elecció d'un Equip

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

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

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

- Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

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

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

Directiva fonamental.

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

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

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

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

Excepcions:

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

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

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

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

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

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

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

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

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

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

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

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

B MATERIALS
B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZSM0K,B0DZWA03,B0DZWC03.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1411111,B1421110,B1431101,B1432012,B1433115,B1446004,B1447005,B144D205,B144E406,B1451110,B1459630,B145C002,B1461110,B1465275,B1463253,B146J364,B1474600,B147N000,B1481343,B1484110,B1486241,B1489790,B148D900,B148B580,B1487460,B1485800,B1485140.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de

seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents

corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1526EL6,B152U000.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment

els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z0D230,B1Z0D400.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

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

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100

1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

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

- Naturalesa del material

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals.
S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.
Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar

col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z6211A,B1Z6AF0A.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1ZM1000.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBBAA005,BBBAD015,BBBAA007,BBBAD017,BBBAB115,BBBAD025,BBBAC005,BBBAD004,BBBAF004.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BM3 EXTINTORS
BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM311611.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat

dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQU1B130,BQU1D150,BQU1E150.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQU22303,BQU25500,BQU27500,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQZ1P000.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL
H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1411111,H1421110,H1431101,H1432012,H1433115,H1446004,H1447005,H144D205,H144E406,H1451110,H1459630,H145C002,H1461110,H1465275,H1463253,H146J364,H1474600,H147N000,H1481343,H1484110,H1486241,H1489790,H148D900,H148B580,H1487460,H1485800,H1485140.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats

a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants.
Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL
H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H152U000,H153A9F1,H1522111,H1532581,H1533591.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta

- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES
H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H6AA2111.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAF004.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera.
Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HM31161J.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més

elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS
HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HQU1B130,HQU1D150,HQU1E150.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ EQUIPAMENTS
HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HQU22301,HQU25201,HQU27502,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones

- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, febrer de 2024

Sgt. Anna Caelles Lacasta

L'autora de l'Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

AMIDAMENTS DETALLATS

AMIDAMENTS

Obra 01 ESS PC-CPL-22021
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

4 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 H1433115 u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 H1447005 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 H1451110 u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 H1461110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 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

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

15 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

17 H1481343 u Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

19 H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

21 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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 H148B580 u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

25 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 ESS PC-CPL-22021
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

AMIDAMENTS

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

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 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

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

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

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

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

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 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

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en zona mur		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 H1532581 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

10 H1533591 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

11 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

12 H1542013 u Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESS PC-CPL-22021
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

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

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 HQU1B130 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 HQU1D150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 HQU1E150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 ESS PC-CPL-22021
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73 €
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 SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,78 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-4	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 NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98 €
P-5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	16,69 €
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	13,63 €
P-7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11,93 €
P-8	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €
P-9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	10,46 €
P-10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	8,70 €
P-11	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	7,42 €
P-12	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 (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	69,92 €
P-13	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 (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	18,32 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	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-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
P-15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74 €
P-16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	25,49 €
P-17	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	93,39 €
P-18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P-19	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	14,75 €
P-20	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23 €
P-21	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	33,91 €
P-22	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 (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05 €
P-23	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	15,24 €
P-24	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	21,33 €
P-25	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 SETANTA CÈNTIMS)	18,70 €
P-26	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	18,15 €
P-27	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 (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P-29	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €
P-30	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-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,98 €
P-31	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	348,19 €
P-32	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	25,81 €
P-33	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P-34	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-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	43,32 €
P-35	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-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	36,47 €
P-36	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-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	42,13 €
P-37	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 DINOU CÈNTIMS)	35,19 €
P-38	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-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	52,72 €
P-39	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 (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	49,63 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	59,38 €
P-41	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	56,41 €
P-42	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	62,85 €
P-43	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,74 €
P-44	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48 €
P-45	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	22,18 €
P-46	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	119,09 €
P-47	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,58 €
P-48	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	77,36 €
P-49	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	49,60 €
P-50	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, febrer de 2024

Sgt. Anna Caelles Lacasta
ECCP

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,73**	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,04000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
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	**7,78**	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	6,98000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,25**	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**15,98**	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	14,35000	€
			Altres conceptes	1,63000	€
P-5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**16,69**	€
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	14,98000	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**13,63**	€
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,24000	€
			Altres conceptes	1,39000	€
P-7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**11,93**	€
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,71000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-8	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,70**	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,53000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,46**	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànigа lla	9,39000	€
			Altres conceptes	1,07000	€
P-10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,70**	€
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, h	7,81000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-11	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	**7,42**	€
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló r	6,66000	€
			Altres conceptes	0,76000	€
P-12	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	**69,92**	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843		
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	62,77000	€
			Altres conceptes	7,15000	€
P-13	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	**18,32**	€
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general,	16,45000	€
			Altres conceptes	1,87000	€
P-14	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	**2,89**	€
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,59000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,74**	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,72000	€
			Altres conceptes	2,02000	€
P-16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,49**	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,88000	€
			Altres conceptes	2,61000	€
P-17	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**93,39**	€
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	83,84000	€
			Altres conceptes	9,55000	€
P-18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**3,01**	€
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-19	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**14,75**	€
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
			Altres conceptes	1,51000	€
P-20	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,23**	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,47000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-21	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**33,91**	€
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	30,44000	€
			Altres conceptes	3,47000	€
P-22	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	**7,05**	€
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,33000	€
			Altres conceptes	0,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**15,24**	**€**
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	13,68000	€
			Altres conceptes	1,56000	€
P-24	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**21,33**	**€**
	B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge	19,15000	€
			Altres conceptes	2,18000	€
P-25	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	**18,70**	**€**
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	16,79000	€
			Altres conceptes	1,91000	€
P-26	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**18,15**	**€**
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,67860	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,42000	€
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	1,46480	€
			Altres conceptes	14,58660	€
P-27	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	**2,79**	**€**
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,59000	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,52500	€
			Altres conceptes	1,67500	€
P-28	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**6,62**	**€**
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a	3,63000	€
			Altres conceptes	2,99000	€
P-29	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**8,85**	**€**
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a	5,63000	€
			Altres conceptes	3,22000	€
P-30	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	**35,98**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,04000	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	19,62500	€
			Altres conceptes	11,31500	€
P-31	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	**348,19**	**€**
	B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	149,20200	€
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	34,00000	€
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	27,52000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	137,46800	€
P-32	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**25,81**	**€**
			Altres conceptes	25,81000	€
P-33	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,33**	**€**
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04500	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,63000	€
			Altres conceptes	2,65500	€
P-34	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	**43,32**	**€**
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	6,23000	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,49000	€
			Altres conceptes	27,60000	€
P-35	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	**36,47**	**€**
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	3,04000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,53000	€
			Altres conceptes	26,90000	€
P-36	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	**42,13**	**€**
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,42000	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	6,23000	€
			Altres conceptes	27,48000	€
P-37	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	**35,19**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,42000	€
			Altres conceptes	26,77000	€
P-38	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	**52,72**	**€**
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,94000	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	10,22000	€
			Altres conceptes	28,56000	€
P-39	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	**49,63**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	33,78000	€
			Altres conceptes	15,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-40	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**59,38**	€
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tanc	53,31000	€
			Altres conceptes	6,07000	€
P-41	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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	**56,41**	€
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta	50,64000	€
			Altres conceptes	5,77000	€
P-42	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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	**62,85**	€
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb t	56,42000	€
			Altres conceptes	6,43000	€
P-43	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,74**	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	54,12000	€
			Altres conceptes	12,62000	€
P-44	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**18,48**	€
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	13,11500	€
			Altres conceptes	5,36500	€
P-45	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**22,18**	€
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	11,80250	€
			Altres conceptes	10,37750	€
P-46	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**119,09**	€
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
			Altres conceptes	20,29000	€
P-47	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**67,58**	€
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	57,19000	€
			Altres conceptes	10,39000	€
P-48	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**77,36**	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	9,07000	€
P-49	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**49,60**	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	7,39000	€
P-50	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,45**	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,41000	€

Barcelona, febrer de 2024

Sgt. Anna Caelles Lacasta
ECCP

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS PC-CPL-22021
CAPÍTOL 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SUBCAPÍTOL 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)	6,73	12,000	80,76
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)	7,78	6,000	46,68
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,25	30,000	7,50
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	15,98	4,000	63,92
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	16,69	4,000	66,76
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)	13,63	3,000	40,89
7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 7)	11,93	3,000	35,79
8	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 8)	1,70	12,000	20,40
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 9)	10,46	3,000	31,38
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	8,70	6,000	52,20
11	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 - 11)	7,42	6,000	44,52
12	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	18,32	6,000	109,92
13	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 12)	69,92	2,000	139,84
14	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 - 14)	2,89	6,000	17,34
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 15)	19,74	2,000	39,48
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 16)	25,49	6,000	152,94
17	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 17)	93,39	6,000	560,34

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST

			butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 17)			
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 18)	3,01	6,000	18,06
19	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 21)	33,91	1,000	33,91
20	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 23)	15,24	6,000	91,44
21	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 - 25)	18,70	2,000	37,40
22	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 24)	21,33	2,000	42,66
23	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 - 22)	7,05	6,000	42,30
24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 20)	17,23	6,000	103,38
25	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 19)	14,75	6,000	88,50
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.01			1.968,31

OBRA 01 ESS PC-CPL-22021
CAPÍTOL 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SUBCAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 27)	2,79	100,000	279,00
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 - 30)	35,98	2,000	71,96
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	43,32	2,000	86,64
4	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 (P - 35)	36,47	2,000	72,94
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 - 36)	42,13	2,000	84,26
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 - 37)	35,19	4,000	140,76
7	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major	52,72	2,000	105,44

			41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)			
8	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,15	30,000	544,50
9	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	6,62	30,000	198,60
10	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	8,85	50,000	442,50
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	3,33	250,000	832,50
12	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	348,19	1,000	348,19
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.02			3.207,29

OBRA 01 ESS PC-CPL-22021
CAPÍTOL 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SUBCAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	66,74	6,000	400,44
2	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	18,48	2,000	36,96
3	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	22,18	1,000	22,18
4	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	119,09	1,000	119,09
5	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	67,58	1,000	67,58
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	77,36	1,000	77,36
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	49,60	1,000	49,60
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	2,45	6,000	14,70
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 - 39)	49,63	4,000	198,52
10	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 40)	59,38	6,000	356,28

11	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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 (P - 41)	56,41	6,000	338,46
12	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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 - 42)	62,85	6,000	377,10
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.03			2.058,27

OBRA 01 ESS PC-CPL-22021
CAPÍTOL 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SUBCAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 32)	25,81	12,000	309,72
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.04			309,72

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.968,31
Subcapítol	01.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3.207,29
Subcapítol	01.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.058,27
Subcapítol	01.01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	309,72
Capítol	**01.01**	**Estudi de Seguretat i salut**	**7.543,59**
			7.543,59

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Estudi de Seguretat i salut	7.543,59
Obra	**01**	**ESS PC-CPL-22021**	**7.543,59**
			7.543,59

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	ESS PC-CPL-22021	7.543,59
			7.543,59

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 7.543,59

Puja el pressupost d'execució material d'aquest Estudi de seguretat i salut laboral a la quantitat de SET MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS.

Barcelona, febrer de 2024
L'enginyera de camins, canals i ports
Autora de l'Estudi de seguretat i salut

Anna Caelles Lacasta
Col·legiat núm. 20350
Proiectum Enginyeria Civil, SL

ANNEX NÚM. 14 ESTRUCTURES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. BASES DE CÀLCUL 3
2.1. Normativa aplicada 3
2.2. Característiques dels materials 3
2.3. Coeficients de seguretat adoptats 3
2.4. Accions considerades 3
2.5. Combinacions d'accions 4
2.6. Comprovacions a realitzar 5
2.7. Programes de càlcul 5
3. LLISTAT DE RESULTATS 6
4. COMPROVACIONS ARMADURES 12
4.1. Comprovació a fisuració 12
4.2. Comprovació a flexió 12
5. NOTA TÈCNICA DE GEOTÈCNIA 13
6. PLA DE MANTENIMENT 13

1. Introducció

L'objectiu d'aquest annex és la justificació del dimensionament del mur de contorn de la rotonda.

2. Bases de càlcul

2.1. Normativa aplicada

- RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- Ordre FOM 2842/2011, de 29 de setembre, per el que s'aprova la Instrucció sobre accions a considerar en els ponts de carretera (IAP-11).
- RD 997/2002 del 27 de setembre, per el que s'aprova la Norma de Construcció Sismorresistent. Part general i edificació (NCSE-02).
- Guia de fonamentacions en obres de carretera

2.2. Característiques dels materials

Formigons

Capes de regularització i neteja:	HL-15
Mur (alçat i sabates):	HA-30/B/20/XC4
Control del formigó:	ESTADISTIC
Tipus de ciment:	CEM I

Acer

Armadures passives:	B 500 S	fyk ≥ 500 N/mm^2
Control de l'acer:	NORMAL	

Control d'execució:	INTENS

Es considera una vida útil de 100 anys. El recobriment de les armadures serà de 50 mm en la fonamentació i 35 mm en alçats.

Considerem admissible una ample de fissura de wk = 0,3 mm.

2.3. Coeficients de seguretat adoptats

D'acord amb el Codi Estructural, s'adopten els següents valors:

- Majoració d'accions (Estats Límits Últims):
  - Permanents: Y_G = 1,35 (desfavorable)
    Y_G = 1,00 (favorable)
  - Variables: Y_Q = 1,50 (desfavorable)
    Y_Q = 1,00 (favorable)

2.4. Accions considerades

Les accions considerades en el càlcul de les diferents estructures han estat:

- Pes propi de l'estructura
- Empenta de terres
- Empenta de la sobrecàrrega
- Sisme

segons el cas particular de cadascuna.

2.4.1. Pes propi de l'estructura

Es consideren els següents pesos específics:

- Pes específic del formigó en massa: 2,30 t/m^3
- Pes específic formigó armat: 2,50 t/m^3

2.4.2. Empenta de terres

L'empenta de terres s'ha determinat considerant reblert amb els següents paràmetres:

- Pes específic del sòl: 2,00 t/m^3
- Angle de fregament intern Ø: 30º
- Cohesió c: 0,0 kg/cm^2

2.4.3. Empenta de la sobrecàrrega

Es considera una empenta degut a una sobrecàrrega de 5,0 kN/m^2 actuant sobre el trasdós del mur.

2.4.4. Sisme

D'acord amb la instrucció NCSE 02, el valor de l'acceleració bàsica per a sisme a la zona de projecte és de 0.04g, essent g l'acceleració de la gravetat.

2.5. Combinacions d'accions

2.5.1. Estats Límits Últims

Per a les diferents accions del projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions permanents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

on:

Gk,j	Valor característic de les accions permanents.
G*k,j	Valor característic de les accions permanents de valor no constant.
Pk	Valor característic de l'acció del pretensat.
Qk,1	Valor característic de l'acció variable determinant.
Ψ0,1 Qk,i	Valor representatiu de combinació de las acciones variables concomitants.
Ψ1,1 Qk,1	Valor representatiu freqüent de la acció variable determinant.
Ψ2,i Qk,i	Valores representatius quasipermanents de les acciones variables con l'acció determinant o con l'acció accidental.
Ak	Valor característic de l'acció accidental.
AE,k	Valor característic de l'acció sísmica.

2.5.2. Estats Límits de Servei

Per als estats límit de servei es consideren únicament les situacions de projecte persistents o transitòries. En aquests casos, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris.

- Combinacions poc probables o característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Combinació quasipermanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

En el nostre cas, s'han considerat els següents coeficients:

Situació 1. Persistent o transitòria			
Coeficients de simultaneïtat d'accions			
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Càrrega permanent	1,00	1,00	1,00
Empenta terres	1,00	1,00	1,00
Sobrecàrrega	0,70	0,70	0,60
Sisme			

Situació 2. Sísmica			
Coeficients de simultaneïtat d'accions			
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Càrrega permanent	1,00	1,00	1,00
Empenta terres	1,00	1,00	1,00
Sobrecàrrega	0,70	0,70	0,60
Sisme	1,00		

2.6. Comprovacions a realitzar

2.6.1. Enfonsament

Es produeix quan la capacitat de suport dels terrenys inferior a la càrrega que transmet la fonamentació al terreny. Segons informe geotècnic σadm = 3,0 kg cm^2, en la unitat 1: Lutites

El valor de la σadm és el indicat en la nota tècnica de geotècnia, adjunta.

Tal com s'indica a la mateixa Nota tècnica: "els assentaments màxims que cal preveure per les càrregues admissibles anteriors, seran menyspreables, ja que es tracta de materials pre-consolidats"

2.6.2. Lliscament

Aquest mecanisme o mode de fallada es produeix quan les tensions de tall en el pla de contacte terreny-sabata igualen o superen la resistència al tall del contacte. El càlcul es realitza d'acord amb la següent expressió de la Guia de fonamentacions:

$$F_d = \frac{V \cdot \mathrm{tg}\phi_c + B^* \cdot L^* \cdot c_c + R}{H}$$

S'ha considerat un valor nul per a la cohesió (Cc) i la possible resistència addicional (R), sent el valor tgØc el corresponent al coeficient de fregament sabata-sòl, amb un valor segons l'informe geotècnic de μ = tg28º = 0,53.

El coeficient de seguretat adoptat en el càlcul del lliscament és de Fd = 1,60, d'acord amb la Guia de fonamentacions en obres de carretera, per a les situacions permanents.

COMBINACIÓN DE ACCIONES	COEFICIENTE DE SEGURIDAD FRENTE AL DESLIZAMIENTO
Casi permanente (*)	$F_1 \geq 1{,}50$
Característica	$F_2 \geq 1{,}30$
Accidental	$F_3 \geq 1{,}10$

2.6.3. Bolcada

Aquest mode de fallida consisteix en el gir excessiu de l'element de la fonamentació. El coeficient de seguretat adoptat en el càlcul és de Fv = 2,00, d'acord amb la Guia de fonamentacions en obres de carretera, per a les situacions permanents.

COMBINACIÓN DE ACCIONES	COEFICIENTE DE SEGURIDAD AL VUELCO RÍGIDO	COEFICIENTE DE SEGURIDAD AL VUELCO PLÁSTICO
Casi permanente(*)	$F_1 \geq 2{,}00$	$F_1 \geq 1{,}50$
Característica	$F_2 \geq 1{,}80$	$F_2 \geq 1{,}30$
Accidental	$F_3 \geq 1{,}50$	$F_3 \geq 1{,}10$

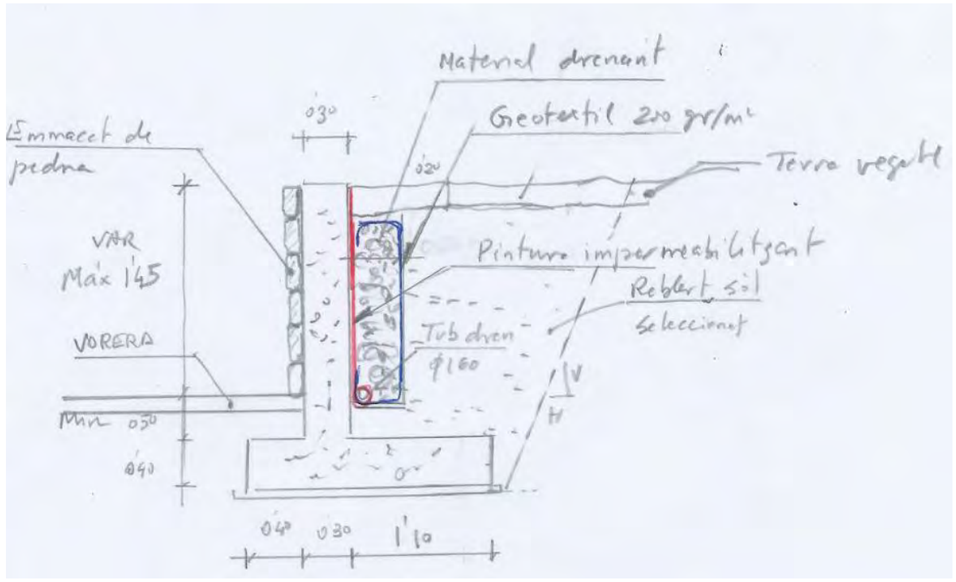
2.6.4. Trencament de l'element estructural

Es produeix quan se supera la capacitat resistent de l'element.

2.7. Programes de càlcul

Per el càlcul del mur s'ha fet servir el programa CYPE, mòdul elements de contenció.

3. Llistat de resultats



ÍNDICE

1.- NORMA Y MATERIALES..... 2
2.- ACCIONES..... 2
3.- DATOS GENERALES..... 2
4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO..... 2
5.- SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO..... 3
6.- GEOMETRÍA..... 3
7.- ESQUEMA DE LAS FASES..... 4
8.- CARGAS..... 4
9.- RESULTADOS DE LAS FASES..... 4
10.- COMBINACIONES..... 5
11.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO..... 6
12.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA..... 6

Selección de listados

Muro

Fecha: 06/02/24

1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: Código Estructural
Hormigón: HA-30, Control Estadístico
Acero de barras: B 500 S, Control Reducido
Tipo de ambiente: XC4
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.5 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.5 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 20 mm

2.- ACCIONES

Aceleración Sísmica. Aceleración de cálculo: 0.04 Porcentaje de sobrecarga: 60 %
Empuje en el intradós: Sin empuje
Empuje en el trasdós: Activo

3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Intradós
Longitud del muro en planta: 5.00 m
Sin juntas de retracción
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 30 %
Evacuación por drenaje: 75 %
Tensión admisible: 3.00 kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.53

ESTRATOS

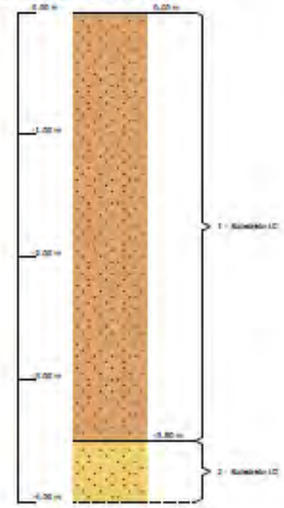
Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Substrato U2	0.00 m	Densidad aparente: 2.00 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.31
2 - Substrato U2	-3.50 m	Densidad aparente: 2.20 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.31

Selección de listados

Muro

Fecha: 06/02/24

5.- SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO



6.- GEOMETRÍA

MURO

Altura: 1.95 m
Espesor superior: 30.0 cm
Espesor inferior: 30.0 cm

ZAPATA CORRIDA

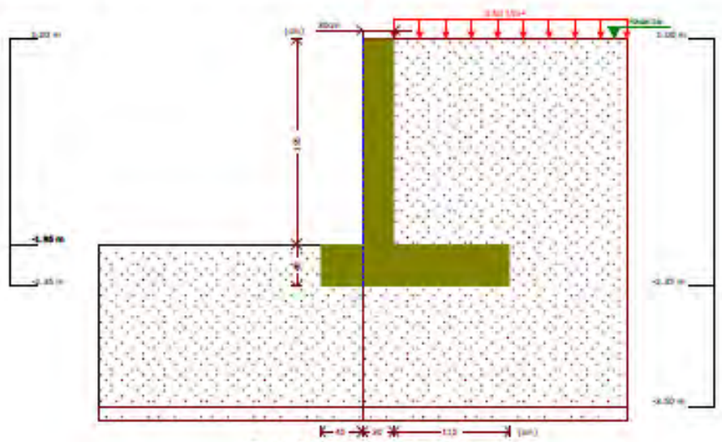
Con puntera y talón
Canto: 40 cm
Vuelos intradós / trasdós: 40.0 / 110.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

Selección de listados

Muro

Fecha: 06/02/24

7.- ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase construcción

8.- CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 0.5 t/m²	Fase construcción	Fase construcción

9.- RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE CONSTRUCCIÓN

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t-m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00
-0.18	0.14	0.04	0.00	0.25	0.04
-0.37	0.29	0.11	0.01	0.35	0.09
-0.56	0.45	0.21	0.04	0.46	0.14
-0.75	0.60	0.34	0.09	0.56	0.19
-0.94	0.77	0.49	0.17	0.66	0.23
-1.13	0.93	0.68	0.27	0.77	0.28
-1.32	1.10	0.89	0.42	0.87	0.33
-1.51	1.27	1.13	0.61	0.97	0.38
-1.70	1.44	1.40	0.84	1.08	0.42
-1.89	1.62	1.70	1.13	1.18	0.47
Máximos	1.67 Cota: -1.95 m	1.80 Cota: -1.95 m	1.23 Cota: -1.95 m	1.21 Cota: -1.95 m	0.49 Cota: -1.95 m

Selección de listados

Muro

Fecha: 06/02/24

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t-m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: -0.02 m	0.15 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t-m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.18	0.14	0.01	0.00	0.10	0.04
-0.37	0.28	0.05	0.01	0.20	0.09
-0.56	0.43	0.12	0.02	0.30	0.14
-0.75	0.59	0.22	0.05	0.41	0.19
-0.94	0.74	0.35	0.10	0.51	0.23
-1.13	0.90	0.50	0.18	0.61	0.28
-1.32	1.06	0.69	0.29	0.72	0.33
-1.51	1.23	0.90	0.44	0.82	0.38
-1.70	1.40	1.14	0.63	0.92	0.42
-1.89	1.57	1.41	0.86	1.03	0.47
Máximos	1.63 Cota: -1.95 m	1.50 Cota: -1.95 m	0.95 Cota: -1.95 m	1.06 Cota: -1.95 m	0.49 Cota: -1.95 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: -0.04 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON PORCENTAJE DE SOBRECARGA Y SISMO

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t-m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00
-0.18	0.14	0.04	0.00	0.24	0.04
-0.37	0.29	0.12	0.02	0.35	0.09
-0.56	0.45	0.22	0.05	0.46	0.14
-0.75	0.60	0.36	0.10	0.58	0.19
-0.94	0.77	0.52	0.18	0.69	0.23
-1.13	0.93	0.72	0.29	0.80	0.28
-1.32	1.10	0.95	0.45	0.92	0.33
-1.51	1.27	1.21	0.65	1.03	0.38
-1.70	1.45	1.49	0.90	1.14	0.42
-1.89	1.63	1.81	1.21	1.26	0.47
Máximos	1.68 Cota: -1.95 m	1.92 Cota: -1.95 m	1.32 Cota: -1.95 m	1.29 Cota: -1.95 m	0.49 Cota: -1.95 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: -0.02 m	0.13 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

Selección de listados

Muro

Fecha: 06/02/24

10.- COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga
4 - Sismo

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis			
Combinación	1	2	3	4
1	1.00	1.00		
2	1.35	1.00		
3	1.00	1.50		
4	1.35	1.50		
5	1.00	1.00	1.50	
6	1.35	1.00	1.50	
7	1.00	1.50	1.50	
8	1.35	1.50	1.50	
9	1.00	1.00		1.00
10	1.00	1.00	0.80	1.00

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

11.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN			
Armadura superior: 4 Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 30 / 29 cm			
TRAMOS			
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø12c/15 Solape: 0.6 m	Ø12c/15	Ø12c/15 Solape: 0.6 m	Ø12c/15
ZAPATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø12c/15	Ø12c/15 Patilla Intradós / Trasdós: 30 / 30 cm	
Inferior	Ø12c/15	Ø12c/15 Patilla intradós / trasdós: 30 / 30 cm	
Longitud de pata en arranque: 30 cm			

Página 6

Selección de listados

Muro

Fecha: 06/02/24

12.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: Muro (Muro)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro:	Máximo: 38.32 t/m Calculado: 2.7 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)*	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EHE-98. Artículo 66.4.1*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós:	Calculado: 13.8 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 13.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EHE, artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE*	Mínimo: 0.0016	
- Trasdós (-1.95 m):	Calculado: 0.00251	Cumple
- Intradós (-1.95 m):	Calculado: 0.00251	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Criterio J.Calavera. Muros de contención y muros de sótano. (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)*	Mínimo: 0.0005	
- Trasdós:	Calculado: 0.00251	Cumple
- Intradós:	Calculado: 0.00251	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.95 m): *Artículo 42.3.5 de la norma EHE*	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00251	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.95 m): *Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)*	Mínimo: 0.00244 Calculado: 0.00251	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.95 m): *Artículo 42.3.5 de la norma EHE*	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00251	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.95 m): *Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)*	Mínimo: 1e-005 Calculado: 0.00251	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.00 m): *EC-2, art. 5.4.7.2*	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00502	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EHE-98. Artículo 66.4.1*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós:	Calculado: 12.6 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 12.6 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE, artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós:	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)*	Máximo: 12.45 t/m Calculado: 2.08 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: *Artículo 49.2.4 de la norma EHE*	Máximo: 0.2 mm Calculado: 0.037 mm	Cumple

Página 7

Selección de listados

Muro

Fecha: 06/02/24

Referencia: Muro: Muro (Muro)		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de solapes: *Norma EHE-98. Artículo 66.6.2*	Calculado: 0.6 m	
- Base trasdós:	Mínimo: 0.58 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.42 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio J.Calavera. Muros de contención y muros de sótano.*		
- Trasdós:	Mínimo: 20 cm Calculado: 29 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *J.Calavera (Muros de contención y muros de sótano)*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 4.5 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.95 m - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.95 m - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.95 m, Md: 1.85 t·m/m, Nd: 1.78 t/m, Vd: 2.70 t/m, Tensión máxima del acero: 0.872 t/cm² - Sección crítica a cortante: Cota: -1.70 m - Sección con la máxima abertura de fisuras: Cota: -1.95 m, M: 1.12 t·m/m, N: 1.65 t/m		

Referencia: Zapata corrida: Muro (Muro)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2 Calculado: 3.76	Cumple
- Coeficiente de seguridad al vuelco (Situaciones accidentales sísmicas):	Mínimo: 1.33 Calculado: 3.47	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento (Situaciones persistentes):	Mínimo: 1.6 Calculado: 1.63	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento (Situaciones accidentales sísmicas):	Mínimo: 1.1 Calculado: 1.52	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Norma EHE. Artículo 59.8.1.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media (Situaciones persistentes):	Máximo: 3 kp/cm² Calculado: 0.435 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima (Situaciones persistentes):	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.649 kp/cm²	Cumple
- Tensión media (Situaciones accidentales sísmicas):	Máximo: 3 kp/cm² Calculado: 0.429 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima (Situaciones accidentales sísmicas):	Máximo: 4.5 kp/cm² Calculado: 0.676 kp/cm²	Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Calculado: 7.54 cm²/m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 1.73 cm²/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm²/m	Cumple
- Armado superior intradós:	Mínimo: 0 cm²/m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 0.67 cm²/m	Cumple

Selección de listados

Muro

Fecha: 06/02/24

Referencia: Zapata corrida: Muro (Muro)		
Comprobación	Valores	Estado
Esfuerzo cortante: *Norma EHE. Artículo 44.2.3.2.1.*	Máximo: 13.99 t/m	
- Trasdós (Situaciones persistentes):	Calculado: 2.18 t/m	Cumple
- Trasdós (Situaciones accidentales sísmicas):	Calculado: 1.5 t/m	Cumple
- Intradós (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.39 t/m	Cumple
- Intradós (Situaciones accidentales sísmicas):	Calculado: 0.28 t/m	Cumple
Longitud de anclaje: *Norma EHE-98. Artículo 66.5.*		
- Arranque trasdós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32.6 cm	Cumple
- Arranque intradós:	Mínimo: 28 cm Calculado: 32.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recubrimiento: *Norma EHE. Artículo 37.2.4.*		
- Inferior:	Mínimo: 4.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
- Lateral:	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
- Superior:	Mínimo: 4.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma EHE. Artículo 59.8.2.*	Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE. Artículo 42.3.1 (pag.149).*	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.16 (pag.129).*	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros.*	Mínimo: 0.001	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00188	Cumple

Selección de listados

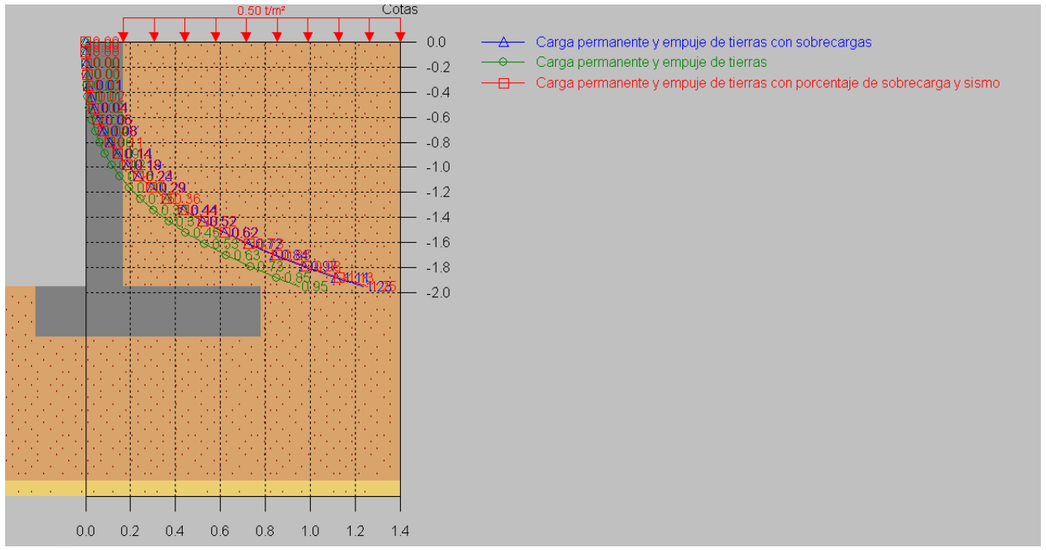
Muro

Fecha: 06/02/24

Referencia: Zapata corrida: Muro (Muro)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00188	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00188	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00188	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE. Artículo 56.2.*	Mínimo: 0.00047	Cumple
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE. Artículo 56.2.*	Mínimo: 0.00047	Cumple
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE. Artículo 42.3.2.*	Mínimo: 0.00024	Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma EHE. Artículo 42.3.2.*	Mínimo: 0.00061	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 1.90 t·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 0.74 t·m/m		

Página 10

Llei de flectors



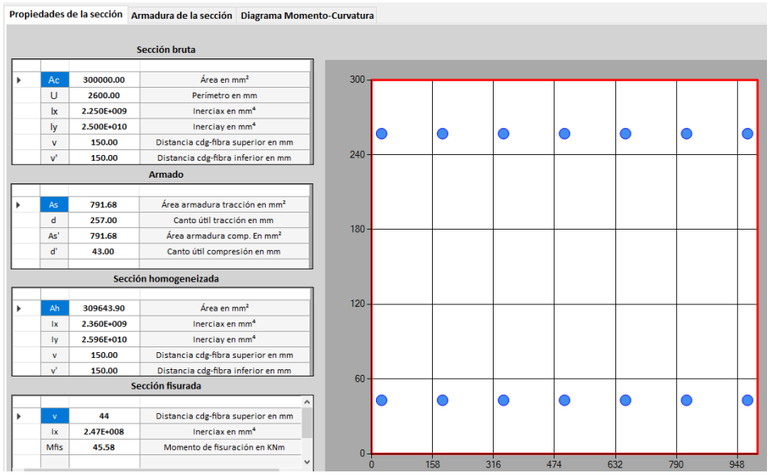
Resultats:

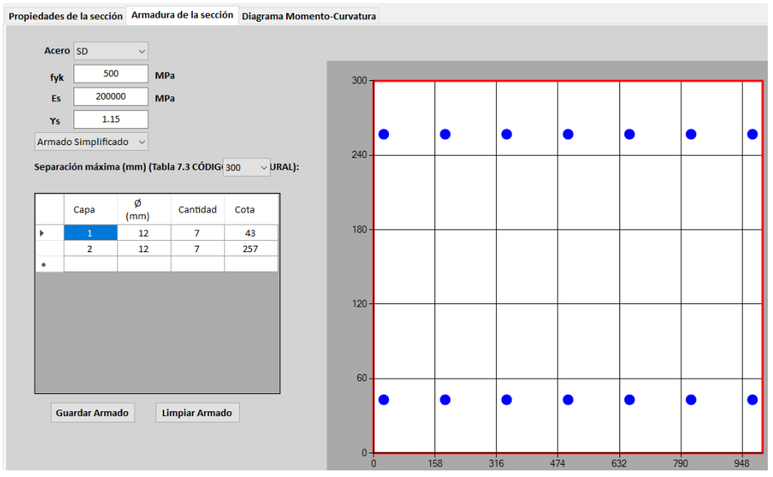
M = 1,00·0,95 + 0,60·0,28 = 1,12 mt	ELS
Md = 1,35·0,95 + 1,5·0,28 = 1,70 mt	ELU, situació permanent o transitòria
Md = 1,25 mt	ELU, sisme

4. Comprovacions armadures

4.1. Comprovació a fisuració

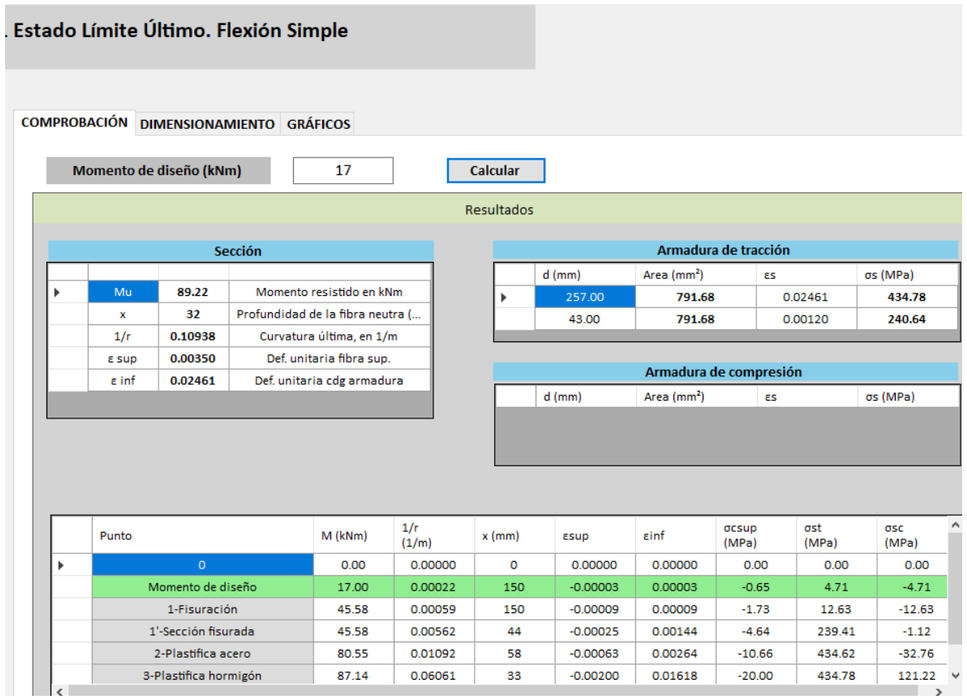
M = 11,2 kNm < Mfis = 45,58 kNm





4.2. Comprovació a flexió

Md = 17,0 kNm < Mu = 89,22 kNm



5. Nota tècnica de Geotècnia

NOTA TÈCNICA *RECÀLCUL DE FONAMENTACIÓ*

EXPEDIENT: PROJECTE CONSTRUCTIU: ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB L'LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT. CLAU: PC-CPL-22021

CLIENT: PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL

EXP: 4001160

DATA: 5/02/24

1. ANTECEDENTS

La present NOTA TÈCNICA es redacta per sol·licitud de la SRA ANNA CAELLES, de PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL, que ens sol·licita la valoració de la tensió de treball per una elements de fonamentació damunt dels nivells de lutites alterades.

Per tant a partir d'aquestes dades, i tenint en compte les dades exposades en el document dor referència es revisen les recomanacions de fonamentació considerades inicialment considerant la nova cota de fonamentació.

2. RECOMANACIONS DE FONAMENTACIÓ

Un cop revisades les dades de l'estudi geotècnic realitzat, es determina que:

Per a una fonamentació recolzada en els nivells de lutites alterades es podrà adoptar tensions admissibles de:

Q_a= 3.0 Kg/cm^2 amb un factor de seguretat de F=3 inclòs.

Els assentaments màxims que cal preveure per les càrregues admissibles anteriors, seran menyspreables, *ja que es tracta de materials pre-consolidats.*

VAZQUEZ MARCET EVA - 45484631S

Firmado digitalmente por VAZQUEZ MARCET EVA - 45484631S
Fecha: 2024.02.05 [illegible] +01'00'

Geòloga, Col·legiada nº. 4302
G3DT, S.L.

6. Pla de manteniment

Durant les obres, en cas que el titular de la infraestructura ho consideri necessari, el Director d'obra redactarà un Pla de manteniment.

ANNEX NÚM. 15 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT OBRES

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. PROPOSTA DE DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 3

2.1. FASE PRÈVIA DE TREBALLS PREVIS I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS 3

2.2. FASES D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 3

2.3. FASES D'EXECUCIÓ DE TREBALLS COMUNS A TOT L'ÀMBIT 7

3. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES 7

4. PRESSUPOST SEGURETAT VIÀRIA PROVISIONAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 8

APÈNDIX NÚM. 1 PLÀNOLS

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és el de proposar una donar una idea general de les diverses fases d'execució de les obres per tal de preveure les possibles afeccions a l'entorn i permetre la recerca de solucions òptimes i d'eficàcia per tal de causar les mínimes molèsties possibles tant als usuaris motoritzats com als vianants.

2. PROPOSTA DE DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

L'annex núm.16 "Pla de treballs" inclou un esquema indicatiu del possible desenvolupament dels treballs d'execució de les obres objecte d'aquest projecte, ordenats en el temps amb l'objectiu de disposar d'una planificació de base amb la que comparar la que presenti en el seu moment el contractista adjudicatari.

El termini total previst per la realització de les obres és de 6 mesos.

2.1. Fase prèvia de treballs previs i localització de serveis

Abans d'iniciar-se les obres es realitzarà la localització dels serveis que es preveu no es vegin afectats per les obres. Els serveis existents són els següents:

- Línies de Telefònica soterrades i aèries.

- Línies d'electricitat aèries i soterrades.

- Conduccions d'aigua potable.

- xarxa de Clavegueram.

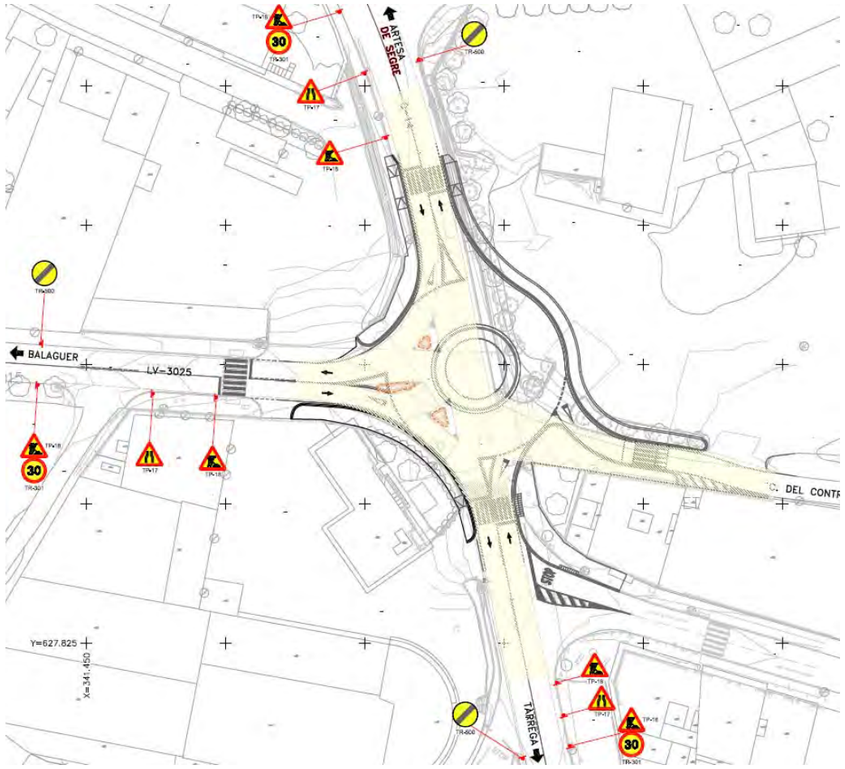
- Instal·lacions d'enllumenat públic: punts de llum, arquetes i cablejats

També s'emplaçaran les instal·lacions d'obra a la parcel.la situada adjacent al carrer del Control on hi ha una esplanada existent (casetes, punts de recollida de residus i zones d'abassegament de material). També s'instal·larà la senyalització provisional d'obres.

2.2. Fases d'execució de les obres

Es proposa que l'execució dels treballs es reparteixi en les 5 fases que a continuació s'expliquen i que també es troben grafiats en els plànols de l'apèndix núm. 1. A continuació es fa una descripció de l'execució de les obres i l'ordre d'execució d'aquestes juntament amb un esquema indicant l'obra en execució (color taronja) i executat (color blau):

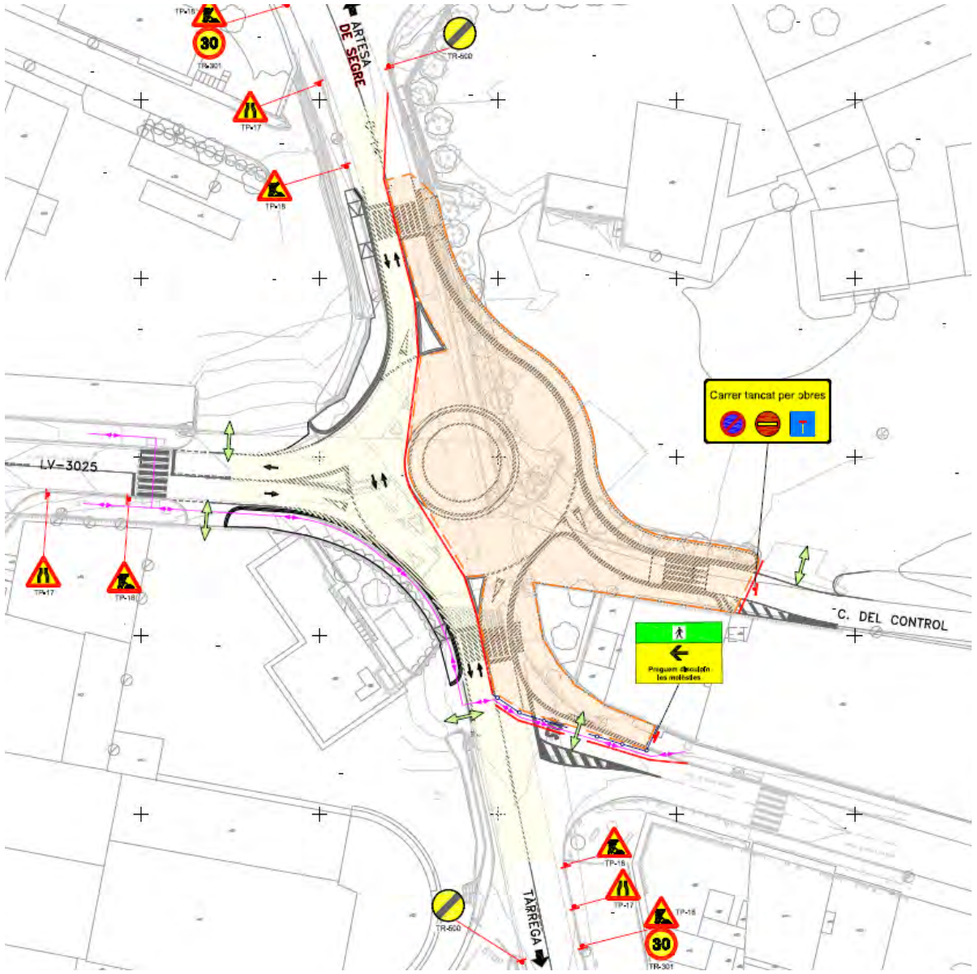
- **Fase 1:** Execució dels enderrocs dels illots existents.



Obra: Demolició illots.

Trànsit: A aquesta fase l'execució de les obres és totalment compatible amb el trànsit a l'actual. En tot moment és permeten tots els moviments.

- **Fase 2:** Execució del costat Est de la rotonda.



Obra: Esbrossada i retirada d'arbrat, senyals, punts de llum,...
Demolicions (paviments, muret).
Moviments de terres.
Execució nou mur.
Formació d'esplanada.
Execució de vorada, rigola, guals (no illots deflectors).
Xarxa de clavegueram.
Canalitzacions serveis: enllumenat, aigua potable, telefònica, electricitat, semàfors
Voreres
Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).
Execució acabats illot interior.

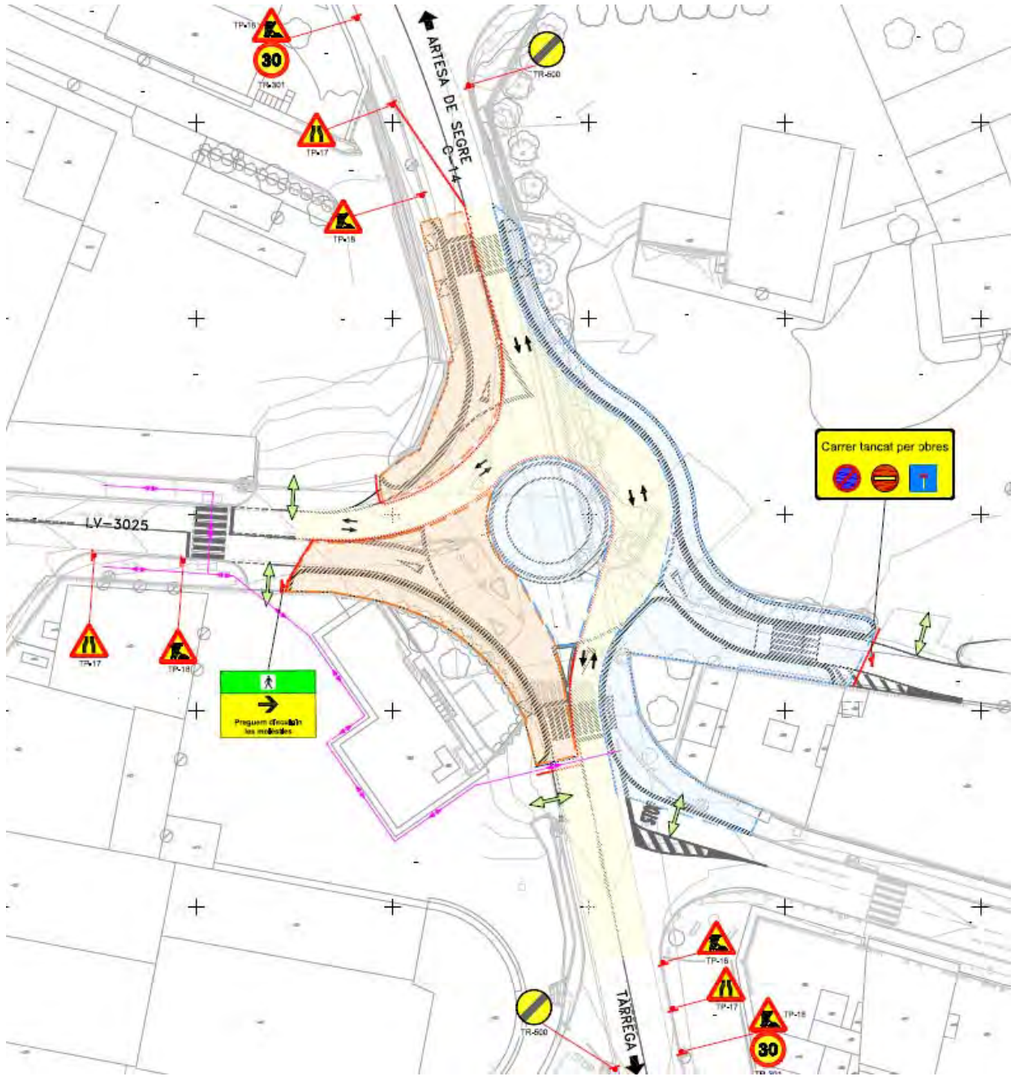
Trànsit: En aquesta fase l'execució de les obres, s'ocuparà el carril sentit Artesa de Segre i per tant, es donarà trànsit alternatiu en l'altre carril, en el tram de la carretera C-14 afectat per les obres.

A més, el carrer del Control estarà tallat a la circulació a l'alçada del carrer del Riu, només es permetrà l'accés a veïns i la gent que vulgui accedir a l'aparcament de Turrons Vicens.

La circulació de la carretera LV-3025 només es veu afectada en els moviments de gir en la cruïlla amb la C-14 degut la trànsit alternatiu.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.
Es mantindrà en tot moment l'accés al garatge privat situat en la cruïlla de la carretera C-14 amb la carretera L-303. A l'alçada d'aquesta mateixa cruïlla, s'instal·larà un pas de vianants provisional fa als vianants.

- **Fase 3:** Execució de la part oest de la rotonda (part 1).



Obra: Retirada de senyals, punts de llum,...
Demolicions (ferms i paviments)
Moviments de terres.
Formació d'esplanada.
Execució de vorada, rigola, guals.
Execució illot deflector LV-3025.
Xarxa de clavegueram.
Canalitzacions serveis: enllumenat, telefònica, electricitat, semàfors.
Voreres
Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).

Trànsit: En aquesta fase l'execució de les obres, s'ocuparà el carril sentit Tàrrega i per tant, es donarà trànsit alternatiu en l'altre carril, en el tram de la carretera C-14 afectat per les obres.

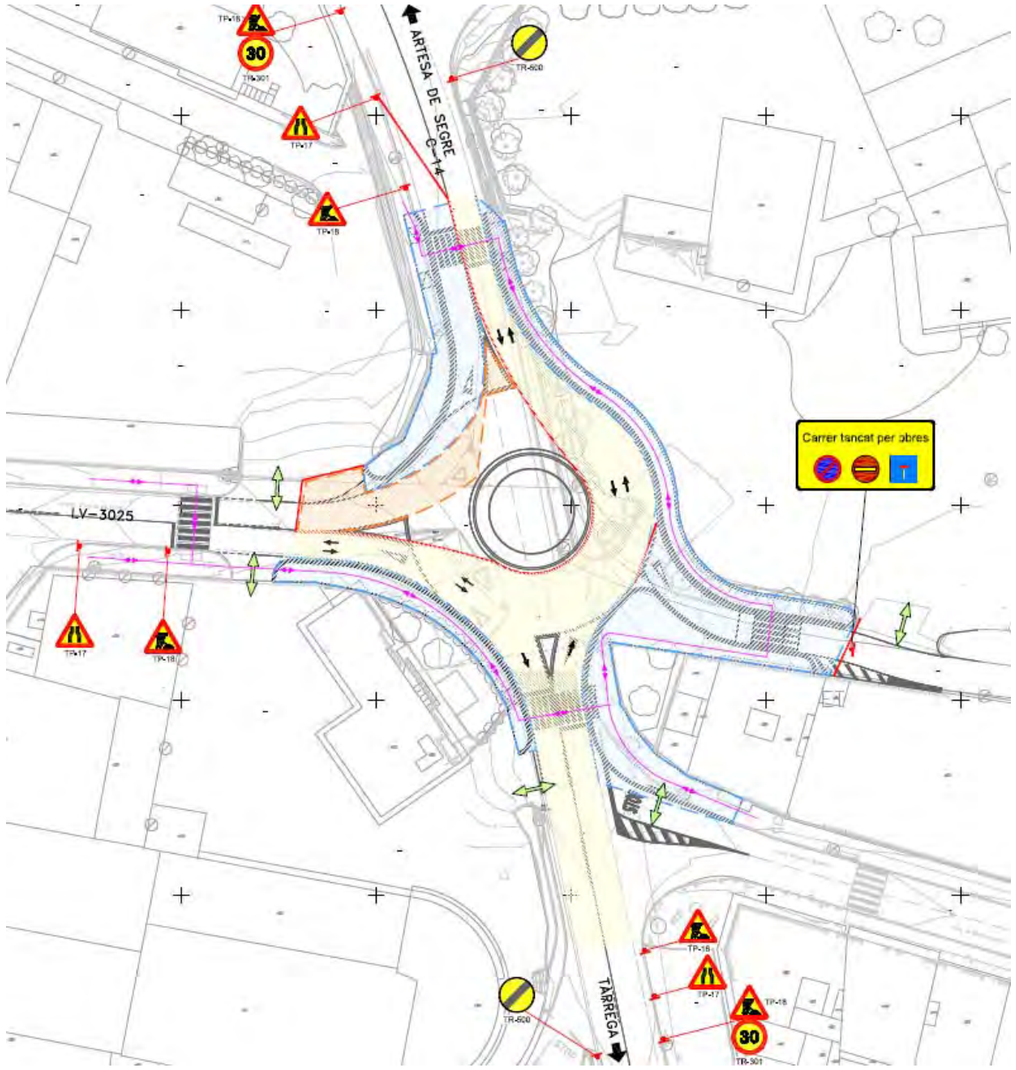
A més, el carrer del Control continuarà tallat a la circulació a l'alçada del carrer del Riu, només es permetrà l'accés a veïns i la gent que vulgui accedir a l'aparcament de Turrons Vicens.

La circulació de la carretera LV-3025 es veu afectada per un trànsit alternatiu tenint en compte que s'ocuparà el carril sentit Agramunt centre.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

Es mantindrà en tot moment tots els accessos. Es mantindrà el pas de vianants provisional instal·lat en l'anterior fase.

- **Fase 4**: Execució de la part oest de la rotonda (part 2).



Obra: Demolicions (ferms i paviments)
Moviments de terres.
Formació d'esplanada.
Execució illot deflector C-14 (sentit Artesa de Segre).
Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).

Trànsit: En aquesta fase l'execució de les obres, s'ocuparà el carril sentit Tàrrega de la part per sobre de la nova rotonda i per tant, es donarà trànsit alternatiu en l'altre carril, en aquest tram de la carretera C-14 afectat per les obres.

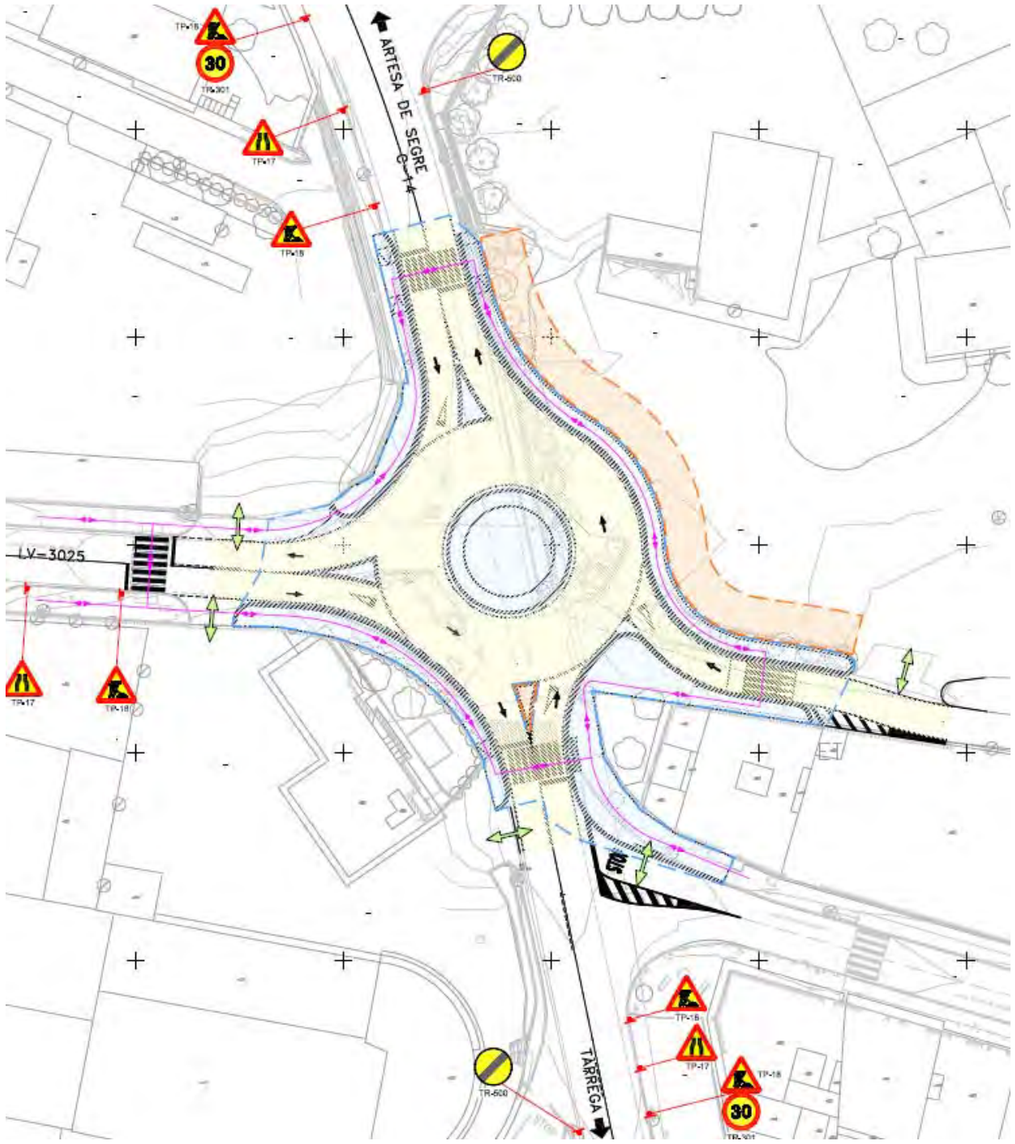
A més, el carrer del Control continuarà tallat a la circulació a l'alçada del carrer del Riu, només es permetrà l'accés a veïns i la gent que vulgui accedir a l'aparcament de Turrons Vicens.

La circulació de la carretera LV-3025 es veu afectada per un trànsit alternatiu tenint en compte que s'ocuparà el carril sentit Balaguer.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

Es mantindrà en tot moment tots els accessos.

- **Fase 5**: Execució illot deflector, afermat i acabats.



Obra: Execució illot deflector C-14 (sentit Tàrrega).

Estesa de capa de trànsit de MBC.
Execució de la senyalització horitzontal i vertical i d'orientació.
Jardineria.

Neteja i finalització de les obres.

Trànsit: A aquesta fase l'execució de les obres, el trànsit serà el mateix que la solució final tenint en compte que la rotonda ja estarà executada.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

2.3. Fases d'execució de treballs comuns a tot l'àmbit

A aquesta fase s'inclouen tots aquells treballs que s'executaran de forma continuada i homogènia a tota l'obra.

Els treballs relatius a Seguretat i salut, Control de qualitat i Gestió de residus es duran a terme al llarg de tota la durada de l'obra.

També es realitzaran durant tota l'obra, segons necessitat, els Desviaments de trànsit. S'inclou l'adequació del trànsit a les carretera/carrers existents, així com l'execució de desviaments provisionals de trànsit.

3. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

Els desviaments provisionals que es derivin de l'execució de les obres desenvolupades en el present projecte, la senyalització, abalisament i defenses a establir amb caràcter provisional es regiran per l'establert a la "Instrucción de Carreteras 8.3-I.C. Señalización de Obras" aprovada per Ordre Ministerial de 31 de agosto de 1.987 sobre "Senyalització, abalisament, neteja , defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat".

Quan en la plataforma d'una via o en les seves proximitats existeixin circumstàncies relacionades amb l'execució d'obres fixes en aquestes zones i que poden representar un perill per a la circulació, interferint el seu normal desenvolupament, la senyalització d'obres té per objecte:

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

Amb això es pretén aconseguir una major seguretat, tant per als usuaris com per als treballadors de l'obra, i limitar la deterioració del nivell de servei de la via afectada.

Amb caràcter general, els elements que serà necessari utilitzar per a aconseguir-lo seran:

- Senyals de perill.
- Senyals de reglamentació i prioritat.
- Senyals d'indicació.
- Senyals manuals.
- Elements de abalisament reflectants.
- Elements de defensa.

4. PRESSUPOST SEGURETAT VIÀRIA PROVISIONAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

En el pressupost del projecte s'inclou una Partida Alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viària, que inclou la senyalització, abalisament i defensa provisionals durant l'execució de les obres.

El seu cost d'execució material ascendeix a la quantitat de DIVUIT MIL SIS-CENTS EUROS (18.244,58 €).

Els desviaments provisionals de trànsit i tots els costos associats a aquest concepte s'abonaran en aquesta Partida Alçada d'Abonament Íntegre.

Per tant, tot i que es presenta una estimació del valor dels desviaments de trànsit necessaris per l'execució de les obres, aquest valor és a risc i ventura del contractista i s'abonarà com a Partida Alçada d'Abonament Íntegre, sense que en cap cas es pugui modificar l'import de la partida per variació en els amidaments o en els conceptes inclosos en l'estimació del cost dels desviaments de trànsit.

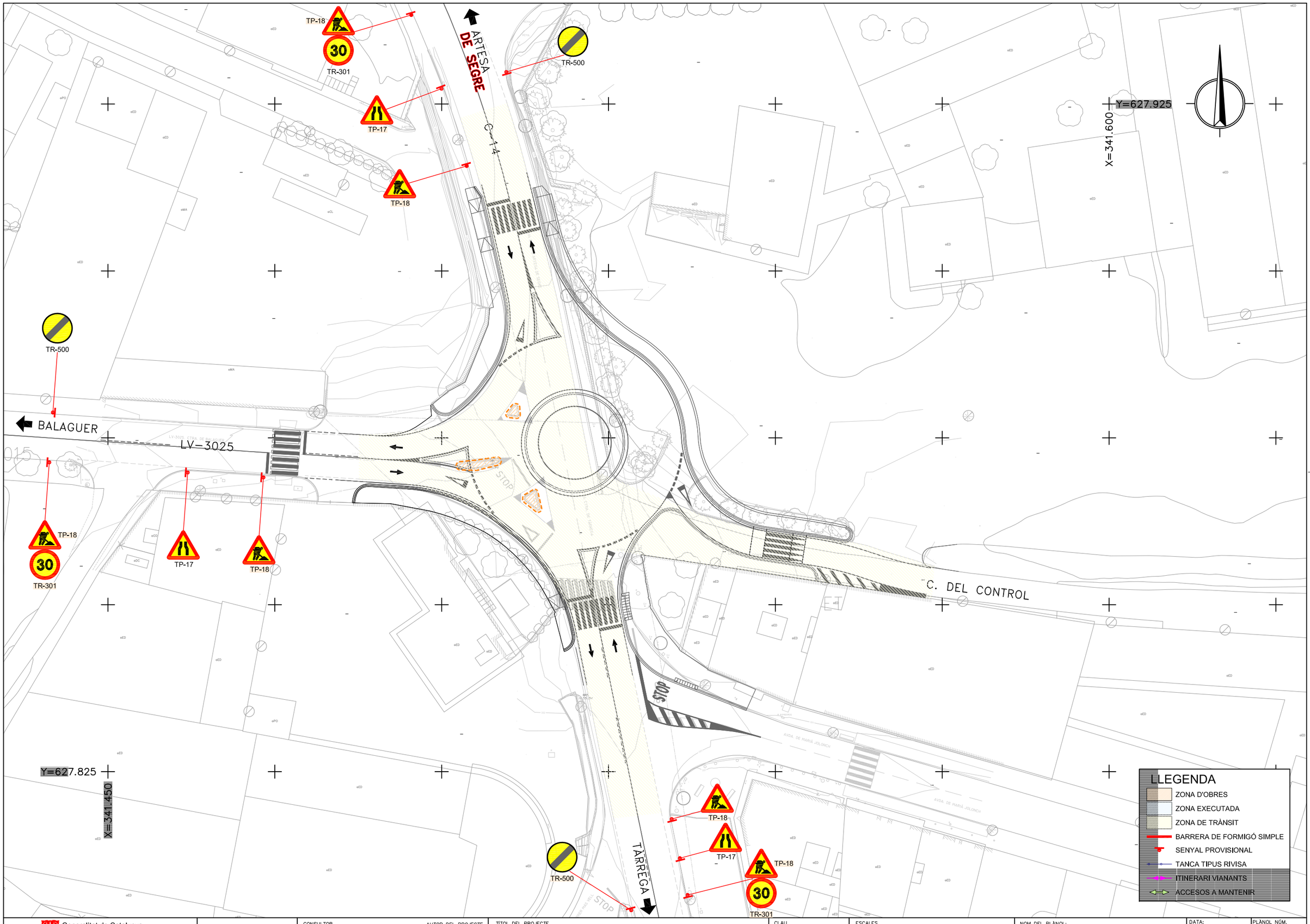
Tanmateix s'ha de tenir en compte que els desviaments recollits en aquest annex són merament orientatius. Els desviaments a realitzar a l'obra s'hauran de consensuar prèviament amb l'administració titular de la via, i la Direcció d'Obra, i com a mínim hauran de complir la Instrucció 8.3. IC En cap cas l'execució de desviaments addicionals i/o diferents als recollits en projecte suposaran un major cost econòmic de l'obra, ni podrà suposar un augment de termini.

PRESSUPOST Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Seguretat vial PC-CPL-22021	
Capítol	01	Seguretat vial	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclós (P - 3)	70,04	2,000	140,08
2	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclós (P - 2)	54,53	180,000	9.815,40
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclós (P - 12)	5,65	500,000	2.825,00
4	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclós (P - 11)	100,71	2,000	201,42
5	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclós (P - 10)	26,90	30,000	807,00
6	HBC12900	u	Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçària (P - 8)	29,61	45,000	1.332,45
7	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclós (P - 7)	16,04	17,000	272,68
8	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclós (P - 5)	98,32	6,000	589,92
9	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclós (P - 4)	64,56	9,000	581,04
10	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclós (P - 6)	67,52	2,000	135,04
11	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclós (P - 9)	6,08	210,000	1.276,80
12	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 - 1)	0,65	411,920	267,75
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**18.244,58**

APÈNDIX NÚM. 1 PLÀNOLS



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** ORIGINALS A1 — 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES

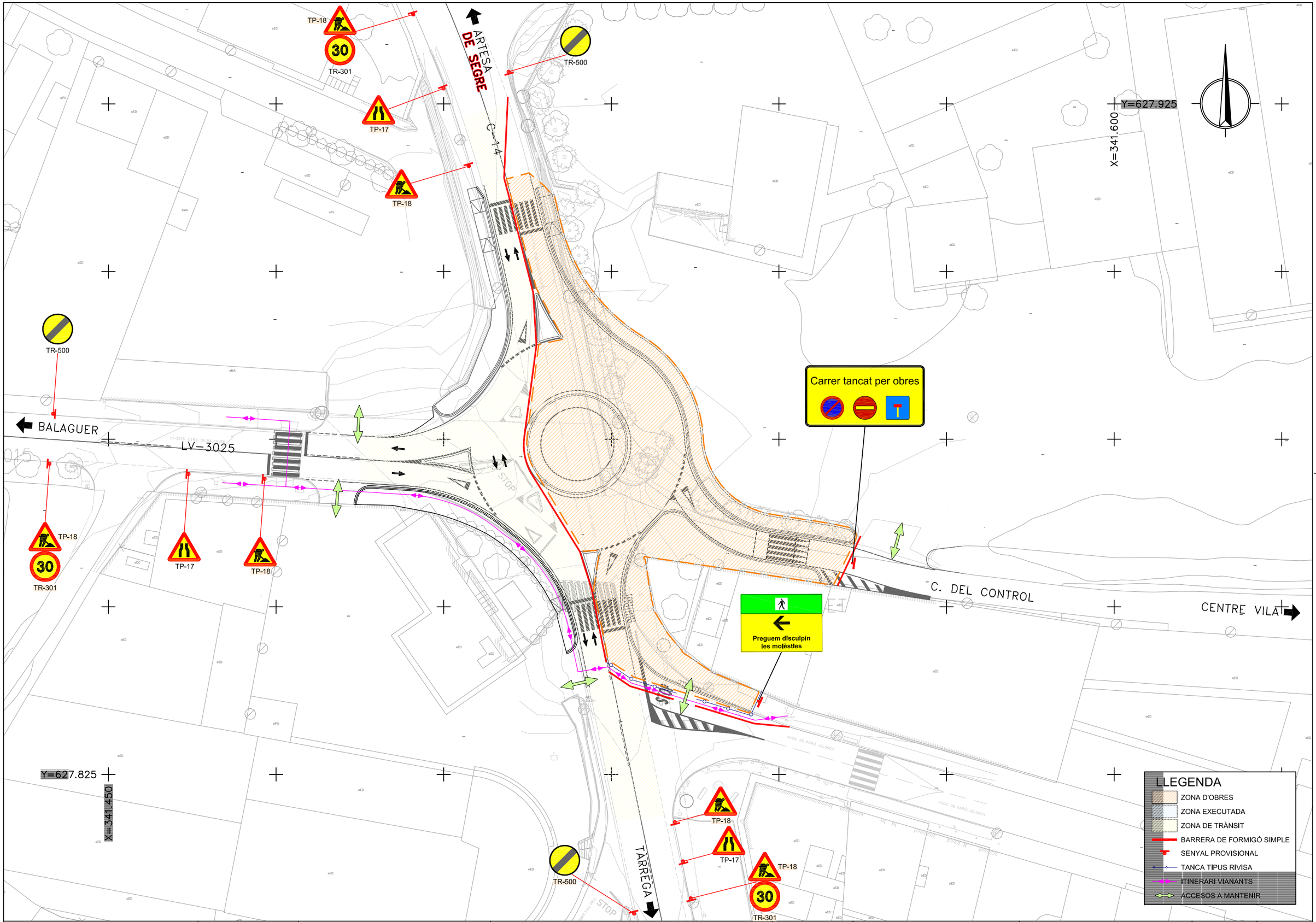
NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15**
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES FASE 1

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM. **AN.15**

NOM FITXER: **AN15F01-05.DWG**

FULL...1...DE...5



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

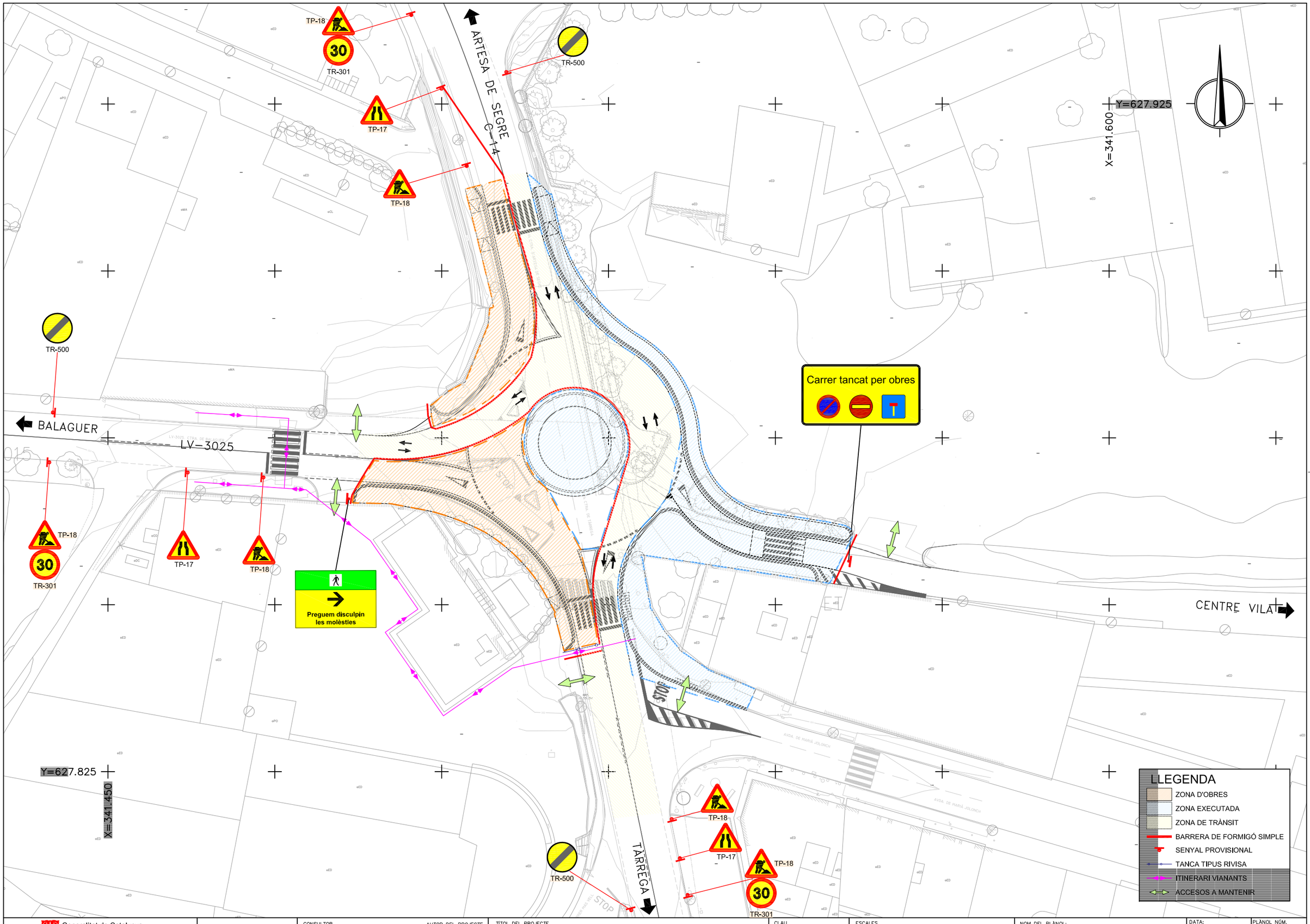
NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15**
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES FASE 2

DATA: **FEBRER 2024**

NOM FITXER: **AN15F01-05.DWG**

PLÀNOL NÚM. **AN.15**

FULL....2...DE.....5



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** ORIGINALS A1 — 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES

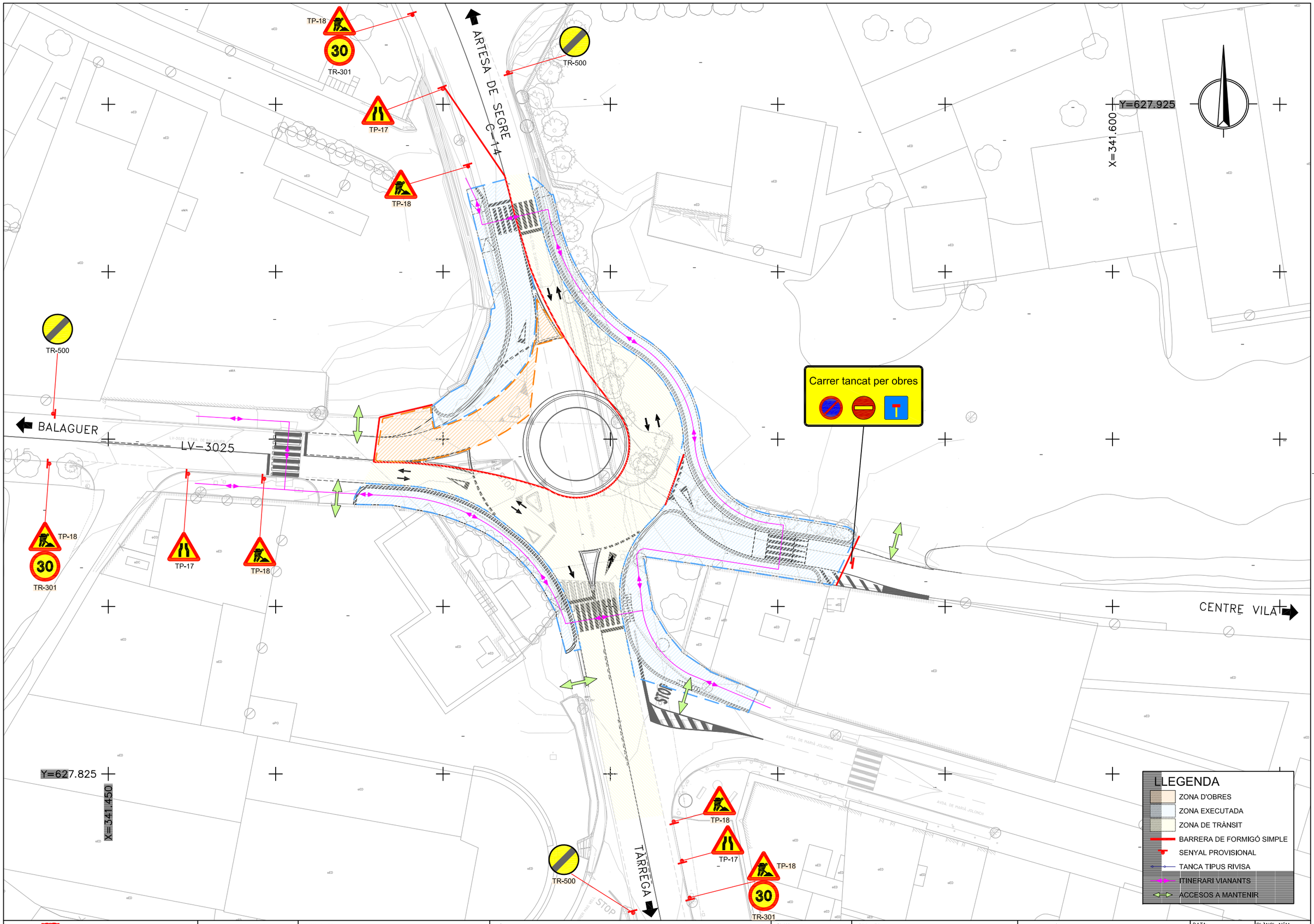
NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15**
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES FASE 3

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM. **AN.15**

NOM FITXER: **AN15F01-05.DWG**

FULL...3...DE.....5



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

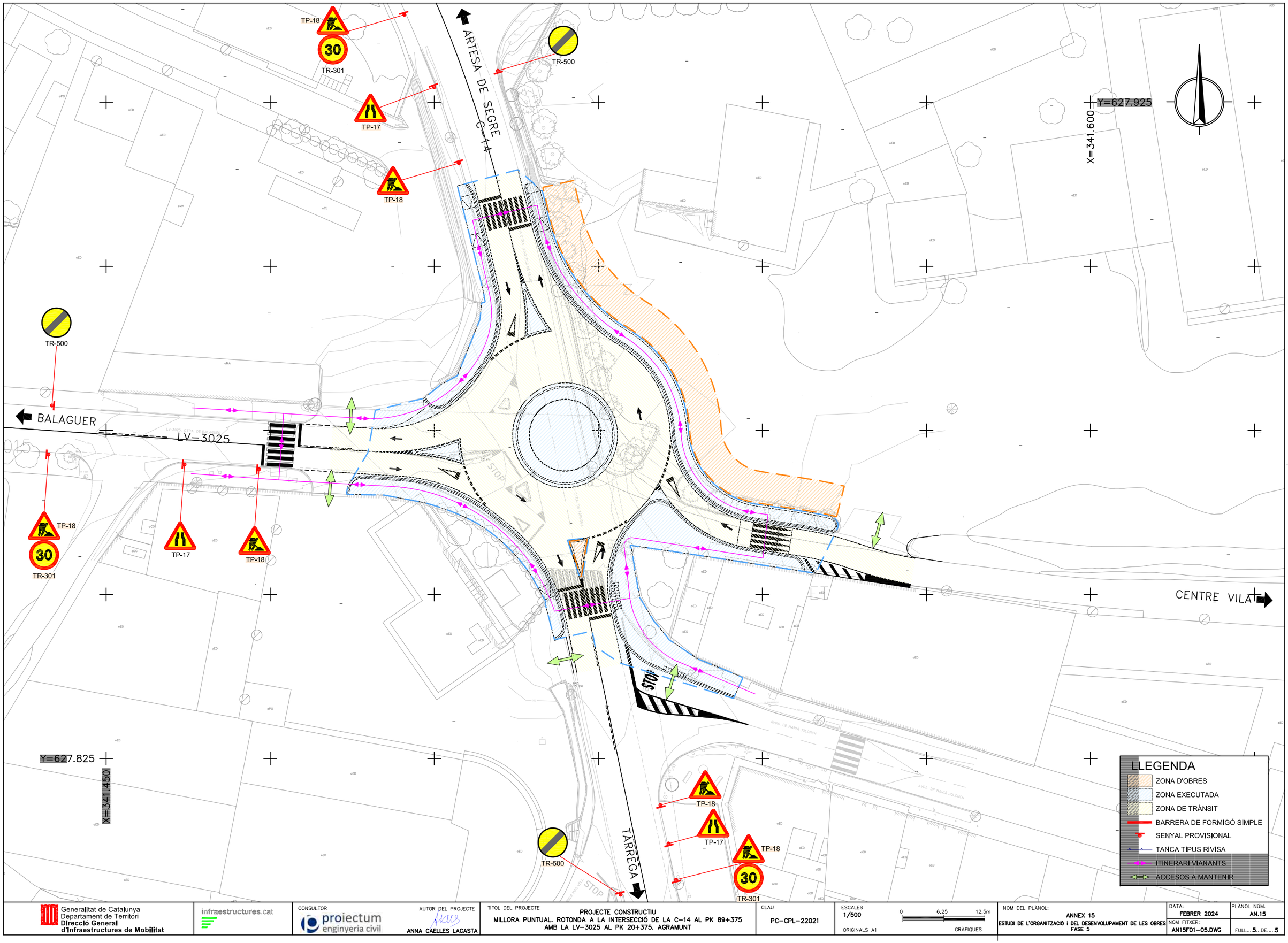
NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15**
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES FASE 4

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM. **AN.15**

NOM FITXER: **AN15F01-05.DWG**

FULL....4....DE.....5



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15**
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES FASE 5

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **AN.15**

NOM FITXER: **AN15F01-05.DWG**

FULL...**5**...DE.....**5**

ANNEX NÚM. 16 PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1. Introducció 3

2. Termini 3

1. INTRODUCCIÓ

Per a dur a terme la construcció de la infraestructura projectada s'ha realitzat un programa de treballs, per tal d'establir l'ordre de prioritats per al correcte desenvolupament de l'execució de les diferents activitats.

El Contractista haurà de preveure els recursos necessaris de manera que es puguin acabar els treballs dins del termini fixat per l'execució de les obres.

El temps previst per a cada activitat ha estat calculat en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius.

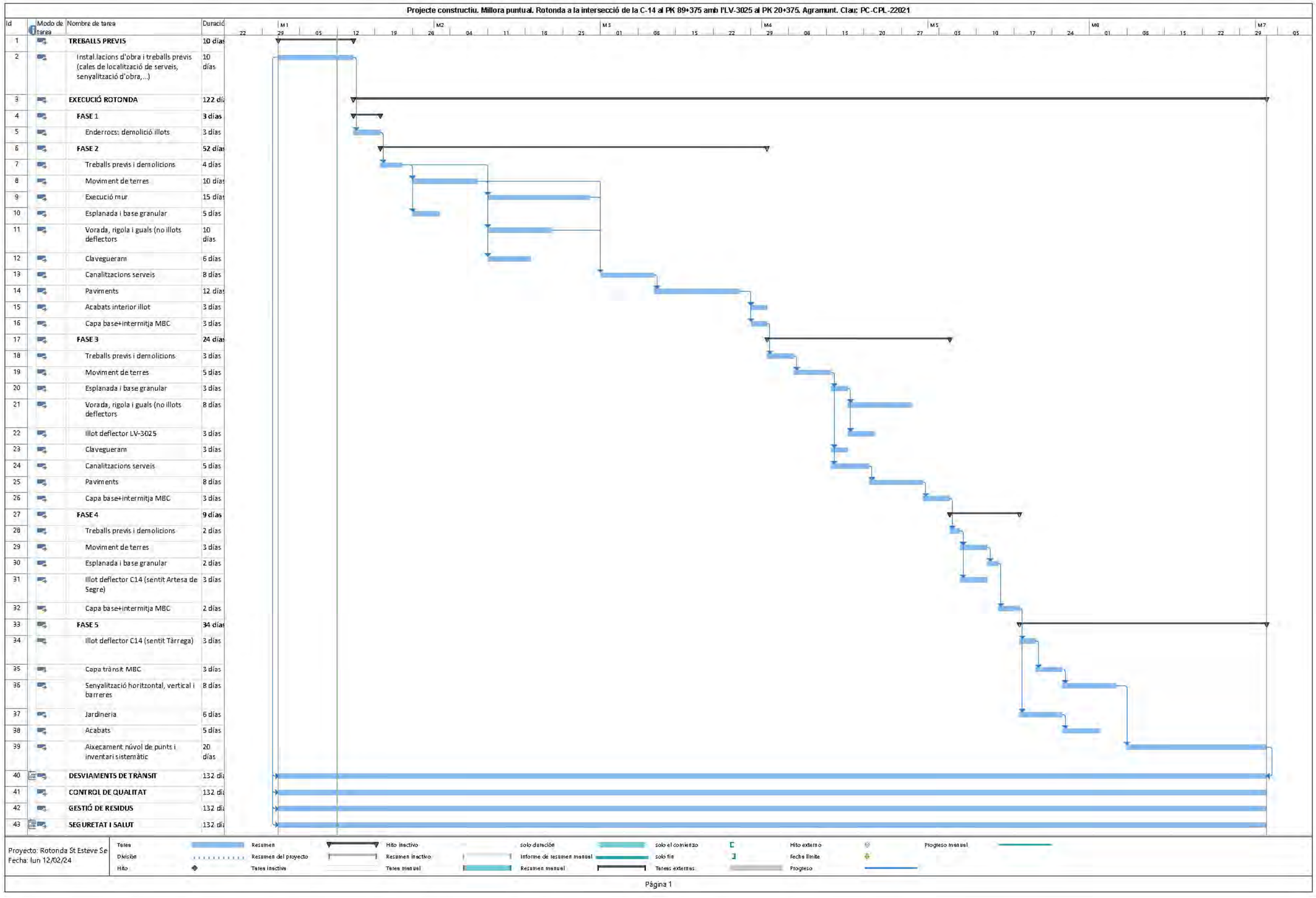
L'execució dels treballs s'ha dividit en sis fases que s'exposen a continuació i es troben grafiades en els plànols de l'annex d'Estructuració de les obres projectades.

- Replanteig i treballs previs.
- Enderrocs.
- Moviment de terres.
- Ferms i pavimentació.
- Clavegueram.
- Enllumenat.
- Semaforització.
- Senyalització i abalisament.
- Murs.
- Jardineria.
- Reposició serveis afectats.
- Acabats.

2. TERMINI

Del diagrama que s'adjunta, es considera un termini per a la realització de les obres de 6 mesos.

Es presenta un diagrama de barres amb l'estimació aproximada de la durada de cada tasca.


Projecte constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021
Id
Modo de tarea
Nombre de tarea
Duració
1 TREBALLS PREVIS 10 días
2 Instal.lacions d'obra i treballs previs (cales de localització de serveis, senyalització d'obra,...) 10 días
3 EXECUCIÓ ROTONDA 122 día
4 FASE 1 3 días
5 Enderrocs: demolició illots 3 días
6 FASE 2 52 días
7 Treballs previs i demolicions 4 días
8 Moviment de terres 10 días
9 Execució mur 15 días
10 Esplanada i base granular 5 días
11 Vorada, rigola i guals (no illots deflectors 10 días
12 Clavegueram 6 días
13 Canalitzacions serveis 8 días
14 Paviments 12 días
15 Acabats interior illot 3 días
16 Capa base+intermitja MBC 3 días
17 FASE 3 24 días
18 Treballs previs i demolicions 3 días
19 Moviment de terres 5 días
20 Esplanada i base granular 3 días
21 Vorada, rigola i guals (no illots deflectors 8 días
22 Illot deflector LV-3025 3 días
23 Clavegueram 3 días
24 Canalitzacions serveis 5 días
25 Paviments 8 días
26 Capa base+intermitja MBC 3 días
27 FASE 4 9 días
28 Treballs previs i demolicions 2 días
29 Moviment de terres 3 días
30 Esplanada i base granular 2 días
31 Illot deflector C14 (sentit Artesa de Segre) 3 días
32 Capa base+intermitja MBC 2 días
33 FASE 5 34 días
34 Illot deflector C14 (sentit Tàrrega) 3 días
35 Capa trànsit MBC 3 días
36 Senyalització horitzontal, vertical i barreres 8 días
37 Jardineria 6 días
38 Acabats 5 días
39 Aixecament núvol de punts i inventari sistemàtic 20 días
40 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT 132 dí
41 CONTROL DE QUALITAT 132 dí
42 GESTIÓ DE RESIDUS 132 dí
43 SEGURETAT I SALUT 132 dí
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7
Proyecto: Rotonda St Esteve Se
Fecha: lun 12/02/24
Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Progreso
Progreso manual
Página 1

ANNEX NÚM. 17 GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. OBJECTE I ABAST 1

2. MARC LEGISLATIU I DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA 1

2.1. Normativa comunitària 1

2.2. Normativa estatal 1

2.3. Normativa autonòmica 2

3. DEFINICIONS I CONCEPTES 2

4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 4

4.1. Localització de las obres 4

4.2. Moviment de terres 5

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS 6

5.1. Identificació dels residus a generar 6

6. ESTIMACIÓ DEL PRESSUPOST 8

7. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DE RESIDUS 8

7.1. Construcció 8

7.2. Envasos 8

7.3. Generals 8

8. DEMOLICIONS 8

9. SEPARACIÓ I RECOLLIDA SELECTIVA DELS RESIDUS 8

9.1. Punt net 8

9.2. Punt de neteja de canaletes de formigoneres 9

10. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ I ELIMINACIÓ 9

10.1. Operacions de reutilització 9

10.1.1. Fusta i envasos de fusta 9

10.1.2. Terres d'excavació 9

10.1.3. Aparells elèctrics i electrònics 9

10.1.4. Reutilització en obres de restauració, condicionament o reblerts 9

10.2. Operacions de valorització 9

10.3. Operacions d'eliminació 10

10.4. Prioritat de les accions descrites 10

11. GESTORS DE RESIDUS 11

11.1.1. Reutilització i/o gestió interna 12

11.1.2. Valorització 12

11.1.3. Eliminació 12

12. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS 12

1. Objecte i abast

Es redacta l'aquest annex sobre l'estudi de la gestió de residus de la construcció i demolició (d'ara endavant R.C.D.'s) en compliment de l'article 4 "*Obligacions del productor de residus de la construcció i demolició*", del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició amb el següent contingut:

- Identificació i estimació de les quantitats que es generaran de R.C.D.'s.
- Mesures per a la prevenció de la generació de R.C.D.'s.
- Operacions de reutilització, valoració o eliminació de R.C.D.'s.
- Mesures per a la separació i recollida selectiva de R.C.D.'s.
- Plans de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació o altres operacions de gestió de R.C.D.'s.
- Prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars per a l'emmagatzematge, maneig, separació o altres operacions de gestió de R.C.D.'s.
- Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels, que formarà part del pressupost del projecte.

Aquest projecte constructiu té en compte la identificació, estimació de quantitats, les mesures per a la prevenció de la generació, separació, classificació i recollida selectiva així com les operacions de gestió a què seran destinats els residus que es generin com a conseqüència de desmuntatges i demolicions així com els sobrants de materials d'execució de l'obra i envasos i embalatges d'aquests materials.

2. Marc legislatiu i documentació de referència

2.1. Normativa comunitària

- Reglament 1013/2006, de 14 de juny, relatiu als trasllats de residus.
- Directiva 2006/12, de 5 d'abril, relativa als residus.
- Decisió 2003/33/CE, per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en els abocadors conforme a l'article 16 i a l'annex II de la Directiva 1999/31/C.E.E.
- Reglament (CE) No 2150/2002 del Parlament Europeu i del Consell de 25 de novembre de 2002 relatiu a les estadístiques sobre residus (DOTZE L 332, 9-12-02).
- Decisió del Consell de 19 de desembre de 2002 per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en els abocadors conforme a l'article 16 i a l'annex II de la Directiva 1999 / 31 / CEE (2003 / 33 / CE).
- Decisió 2001/118/CE, de la Comissió, de 16 de gener de 2001, per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE pel que fa a la llista de residus (DOTZE núm. L 47, de 16 de febrer de 2001).
- Directiva 1999/31/CE, del Consell, de 26 d'abril, relativa a l'abocament de residus.
- Decisió 96/350/CE, de la Comissió, de 24 de maig de 1996, per la qual s'adapten els annexos II A i II B de la Directiva 75/442/CEE, del Consell, relativa als residus (DOTZE, núm. L 135, de 6 de juny de 1996).
- Reglament (CEE) 93/259 del Consell, d'1 de febrer de 1993 relatiu a la vigilància i al control dels trasllats de residus en l'interior, a l'entrada i la sortida de la Comunitat Europea (DOTZE L 30 6.2.93).
- Directiva 94/62/CE del Parlament Europeu, de 20 de desembre de 1994 relativa als envasos i residus d'envasos (DOTZE L 365, de 31.12.97).
- Directiva 91/689/CEE del Consell, de 12 de desembre de 1991 relativa als residus perillosos. (DOTZE L 377 DE 3.12.91).
- Directiva 91/156/C.E.E., de 18 de març, per la qual es modifica la Directiva 75/442/C.E.E. relativa als residus.

2.2. Normativa estatal

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial decret 252/2006, de 3 de març, pel qual es revisen els objectius de reciclat i valoració establerta en la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos, i pel qual es modifica el RD 782/1998.

- Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.
- Correcció d'errors de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valoració i eliminació de residus i llista europea de residus (BOE núm. 61, de 12 de Març de 2002)
- Ordre 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.
- Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Resolució de 14 de juny de 2001, per la qual es disposa la publicació de l'acord de Consell de Ministres, d'1 de juny de 2001, pel qual s'aprova el Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolició 2001-2006.
- Reial decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses (BOE núm. 172, de 20.7.99)
- Reial decret 782/1998, de 30 d'abril, Reglament de la Llei 11/1997 (BOE núm. 104, de 01.05.98)
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus. (BOE núm. 96, de 22.04.98).
- Reial decret 952/97, de 20 de juny, pel qual es modifica el Reglament d'execució de la Llei 20/86, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos aprovat mitjançant Reial decret 833/1988.
- Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos (BOE núm. 99, de 25.04.97).
- Ordre de 13 d'octubre de 1989 per la qual es determinen els mètodes de caracterització dels residus tòxics i perillosos.
- Reial decret 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986 bàsica de residus tòxics i perillosos.

2.3. Normativa autonòmica

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21-07-2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (DOGC.Nº 5430)
- Decret 69/2009, de 28-04-2009, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats. (DOGC.Nº 5370)
- Decret 93/1999, de 06-04-1999, sobre procediments de gestió de residus (DOGC.Nº 2865)
- Decret 34/1996, de 09-01-1996, pel que s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya. (DOGC.Nº 2166)
- Decret 115/1994, de 06-04-1994, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya. (DOGC.Nº 1904)
- Decret 89/2010, de 29-06-2010, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. (DOGC.Nº 5664)
- Decret 201/1994, de 26-07-1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. (DOGC.Nº 1931)

3. Definicions i conceptes

A continuació s'exposa la definició dels conceptes utilitzats i el vocabulari precís per a la correcta comprensió i posterior aplicació del present Annex. S'han presentat en ordre alfabètic.

- **Abocador**: Instal·lació d'eliminació que es destini al dipòsit de residus en la superfície o sota terra (Art. 3.o de la Llei de Residus).
- **Emmagatzematge temporal**: Dipòsit temporal de residus en les instal·lacions de producció amb les mateixes fins (amb caràcter previ a la seva valoració o eliminació) i per temps inferior a dos anys si es tracta de residus no perillosos o a sis mesos si són residus perillosos (Art. 3.n de la Llei de Residus).
- **Eliminació**: Qualsevol procediment dirigit, bé a l'abocament dels residus o bé a la seva destrucció, total o parcial, realitzat sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient. En qualsevol cas, estaran inclosos en aquest concepte els procediments enumerats en l'annex II.A de la Decisió de la Comissió (96/350/CE) de 24 de maig de 1996, així com els que figurin en una llista que,si escau, aprovi el Govern (Art. 3.l de la Llei de Residus).

- **Envàs**: Qualsevol producte fabricat amb materials de qualsevol natura i que s'utilitzi per contenir, protegir, manipular, distribuir i presentar mercaderies, des de primeres matèries fins a articles acabats, en qualsevol fase de la cadena de fabricació, distribució i consum. Es consideraran també envasos tots els articles rebutjables utilitzats amb aquest mateixa fi. Dins aquest concepte s'inclouen únicament els envasos de venda o primaris, els envasos col·lectius o secundaris i els envasos de transport o terciaris. Es consideren envasos industrials o comercials aquells que siguin d'ús i consum exclusiu en les indústries, comerços, serveis o explotacions agrícoles i ramaderes i que, per tant, no siguin susceptibles d'ús i consum ordinari en els domicilis particulars (Art. 3.a de la Llei 11/1997 de Residus d'envasos).
- **Gestió**: La recollida, l'emmagatzematge, el transport, la valoració i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes activitats, així com la vigilància dels llocs de dipòsit o abocament després del seu tancament (Art. 3.h de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Gestor**: La persona o entitat, pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, sigui o no el productor dels mateixos. (Art. 3.g de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Posseïdor de residus de construcció i demolició**: La persona física o jurídica que tingui en seu haver pogut els residus de construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. En qualsevol cas, tindrà la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms. En qualsevol cas, no tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè (Art. 2.f del Reial decret 105/2008 de R.C.D.'s).
- **Prevenció**: El conjunt de mesures destinades a evitar la generació de residus o a aconseguir la seva reducció, o la de la quantitat de substàncies perilloses o contaminants presents en ells (Art.3.d de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Productor de residus de construcció i demolició**: 1r La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no necessitin llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició. 2n La persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament, de barreja o d'un altre tipus, que ocasionin un canvi de natura o de composició dels residus. 3r L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició (Art. 2.e del Reial decret 105/2008 de R.C.D.'s).
- **Residu**: Qualsevol substància o objecte pertanyent a alguna de les categories que figuren en l'annex d'aquesta Llei, del qual el seu posseïdor es desprengui o de què tingui la intenció o obligació de desprendre's. En qualsevol cas, tindran aquesta consideració els que figurin en la Llista Europea de Residus (L.E.R.), aprovat per les Institucions Comunitàries. (Art. 3.a de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Residu de construcció i demolició**: Qualsevol substància o objecte que, complint la definició de «Residu» inclosa en l'article 3.a) de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició Els residus de R.C.D.'s també estan especificats en l'art. 2.a del Reial decret 105/2008. S'exceptuessin aquells residus inclosos en l'article 3.1. En l'apartat 5.3 d'aquest Pla es justifica i aclareix aquest punt.
- **Residu d'envàs**: Qualsevol envàs o material d'envàs del qual es desprengui el seu posseïdor o tingui l'obligació de desprendre's en virtut de les disposicions en vigor (Art. 3.a de la Llei 11/1997 de Residus d'envasos).
- **Residu inert**: Aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana. La lixiviabilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies (Art. 2.b del Reial decret 105/2008 de R.C.D.'s).
- **Residus perillosos**: Aquells que figurin en la llista de residus perillosos, aprovada en el Reial decret 952/1997, així com els recipients i envasos que els hagin contingut. Els que hagin estat qualificats de perillosos per la normativa comunitària i els que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableix la normativa europea o en convenis internacionals de què Espanya sigui part (Art. 3.c de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Residus urbans o municipals**: Els generats en els domicilis particulars, comerços, oficines i serveis, així com tots aquells que no tinguin la qualificació de perillosos i que per la seva natura o composició puguin assimilar-se als produïts en els anteriors llocs o activitats. (Art.3.b de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Reciclat**: La transformació dels residus, dins un procés de producció, per a la seva fi inicial o per a altres fins, inclòs el compostatge i la biometanització, però no la incineració amb recuperació d'energia (Art. 3.j de la Llei de Residus).

- **Recollida**: Qualsevol operació consistent a recollir, classificar, agrupar o preparar residus per al seu transport (Art. 3.ll de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Recollida selectiva: El sistema de recollida diferenciada de materials orgànics** fermentables i de materials reciclables, així com qualsevol altre sistema de recollida diferenciada que permeti la separació dels materials valoritzables continguts en els residus (Art. 3.ll de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Reutilització**: El lloc de treball d'un producte usat per a la mateixa fi per a què va ser dissenyat originàriament (Art. 3.i de la Llei de Residus).
- **Transport**: Trasllat dels residus des del lloc de generació fins a les instal·lacions de valoració o eliminació.
- **Tractament previ**: Procés físic, tèrmic, químic o biològic, inclosa la classificació, que canvia les característiques dels residus de construcció i demolició reduint el seu volum o la seva perillositat, facilitant la seva manipulació, incrementant el seu potencial de valoració o millorant el seu comportament en l'abocador (Art. 2.g del Reial decret 105/2008 de R.C.D.'s).
- **Valoració**: Qualsevol procediment que permeti l'aprofitament dels recursos continguts en els residus sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient. En qualsevol cas, estaran inclosos en aquest concepte els procediments enumerats en l'annex II.B de la Decisió de la Comissió (96/350/CE) de 24 de maig de 1996, així com els que figurin en una llista que,si escau, aprovi el Govern. (Art. 3.k de la Llei de Residus).

4. Descripció del projecte

4.1. Localització de las obres

L'àmbit del present projecte es troba ubicat al municipi d'Agramunt, situat a la comarca de l'Urgell, a la província de Lleida.

La rotonda a projectar es troba situada a l'actual intersecció de la carretera C-14 amb la carretera LV-3025, dins del nucli urbà d'Agramunt.

4.2. Moviment de terres

	DESMUNT MECANITZAT	DESMUNT NO UTIL	SANEJAMENT	EXCAVACIÓ DE TÚNEL	TERRAPLÈ MECANITZAT		TERRAPLÈ TOTAL	PRÉSTEC MÀXIM	TERRAPLÈ DE PRÉSTEC	TERRAPLÈ DE L'OBRA	DESMUNT
	a	b	c	t	d		(c+d)*1,1	(c+d-a+b)*1,1-t	e	(c+d)*1,1-e	(a+c)*1,1
Eix1 :Rotonda	692,30	69,23						-685,38			761,53
Eix 2: C-14. costat Tàrrega	1,00	0,10						-0,99			1,10
Eix 3: C-14, Costat Artesa	11,20	1,12			0,90		0,99	-10,10		0,99	12,32
Eix 4: LV-3025	8,10	0,81						-8,02			8,91
Eix 5: Carrer del Control	207,70	20,77						-205,62			228,47
Eix 6: Rotonda-Tàrrega	3,30	0,33			0,10		0,11	-3,16		0,11	3,63
Eix 7: Tàrrega-Rotonda	7,50	0,75						-7,43			8,25
Eix 8: Rotonda-Artesa	121,60	12,16			0,20		0,22	-120,16		0,22	133,76
Eix 9: Artesa-Rotonda	4,70	0,47			0,20		0,22	-4,43		0,22	5,17
Eix 10: Rotonda-Balaguer	18,00	1,80						-17,82			19,80
Eix 11: Balaguer-Rotonda	8,10	0,81						-8,02			8,91
previsió interior rotonda					70,00		77,00	77,00		77,00	
TOTALS.....	1.083,50	108,35			71,40		78,54	-994,13	0,00	78,54	1.191,85

TERRAPLÈ MECANITZAT =	71
SANEJAMENT =	0
DESMUNT MECANITZAT =	1.084
DESMUNT NO UTIL =	108
EXCAVACIÓ DE TÚNEL =	0
10% CARTOGRAFIA (DEL PRÉSTEC, SENSE EXC. TÚNEL)	-90

SANEJAMENT (+10%) =	0
DESMUNT NO UTIL (+10%) =	119
SOBRANT DE TERRAPLÈ =	994
TOTAL ABOCADOR =	**1.113**

TOTAL TERRAPLÈ	PRÉSTEC	RRAPLÈ D'OBR	TOTAL DEMUNT	TÚNEL
79	-994	79	1.192	0

5. Estimació de la quantitat de residus generats

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials)

En el Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del CER, com és el cas de la seva classificació.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per a poder planificar la seva correcta gestió. Al llistat següent apareix una relació de la tipologia de residus que es preveu generar durant l'execució de les obres. La nomenclatura es correspon amb la que apareix al CER. Els nivells són els següents:

CAPÍTOL

SUBCAPÍTOL

IDENTIFICACIÓ

5.1. Identificació dels residus a generar

01 Residus de la prospecció, extracció de mines i canteres i tractaments físics i químics de minerals

01.04 Residus de la transformació física i química de materials no metàl·lics

01.04.09 Residus d'arena i argiles

07 Residus de processos químics orgànics

07.07 Residus de la FFDU de productes químics resultants de la química fina i productes químics no especificats en cap altra categoria

07.07.01 Sobrants de desencofrats

08 Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vítrics), adhesius, segellants i tintes d'impressió.

08.01 Residus de la FFDU i del decapat o eliminació de pintura i vernís

08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses

12 Residus del moldejat i del tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics

12.01 Residus del moldejat i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.

12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics

12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics

12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic

12.01.13 Residus de soldadura

13 Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte els olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

13.02 Residus d'olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants

13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants

13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants

14 Residus de dissolvents, refrigerants i propel·lents orgànics (excepte els dels capítols 07 i 08)

15 Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en una altre categoria

15.01 Envasos (inclosos els de residus d'envasos de la recollida selectiva municipal)

15.01.02 Envasos de plàstic

15.01.04 Envasos de metall

15.01.07 Envasos de vidre

15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles

15.01.11 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que continguin una matriu porosa sòlida perillosa (per exemple, amiant)

15.02 Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i robes protectores

15.02.02 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses

16 Residus no especificats en un altre capítol de la llista

16.06 Piles i acumuladors

16.06.03 Piles que continguin mercuri

16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03)

17 Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades)

17.01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics

17.01.01 Formigó

17.01.07 Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents dels especificats en el codi17.01.06

17.02 Fusta, vidre i plàstic

17.02.01 Fusta

17.02.02 Vidre

17.02.03 Plàstic

17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles

17.03 Barreges bituminoses, quitrà de hulla i altres productes enquitranats

17.03.02 Barreges bituminoses diferents a les especificades en el codi 17.03.01

17.04 Metalls (inclosos llurs aliatges)

17.04.05 Ferro i acer

17.04.11 Cables diferents als especificats en el codi 17 04 10

17.05 Terra (inclosa l'excavada en zones contaminades), pedres i llots de drenatge

17.05.04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17.05.03

17 06 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant.

17 06 05* Materials de construcció que contenen amiant (6).

17.09 Altres residus de construcció i demolició

17.09.04 Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17.09.01, 17.09.02 i 17.09.03

20 Residus municipals (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament

20.02 Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris)

20.02.01 Residus biodegradables

Es considera que no tots aquests residus han de ser lliurats a un gestor autoritzat, ja que molts d'ells poden ser reutilitzats en la mateixa obra. Pel que fa a les roques i terres obtingudes en les excavacions de desmunts i rases, aquestes poden ser utilitzades en el terraplenat i replè de rases, sempre que tècnicament sigui adient a criteri de la Direcció d'Obres.

De cara a poder planificar la seva correcta gestió, cal fer una estimació de la quantitat de residus que es preveu generar en la present obra. Els valors obtinguts en aquesta estimació serviran per a l'elaboració del pressupost de Gestió de Residus de l'obra.

A la taula següent s'exposen els volums i masses generats, així com la tipologia en que s'emmarca cada residu i el seu tractament i destinació.

RESIDUS ENDERROCS		Residus (m^3)	Residus (Kg)
(*) Demolició vorada (ml)	101,95	4,59	11.469,38
(*) Demolició VORADA+RIGOLA (ml)	83,15	5,74	14.343,38
(*) Demolició vorera amb base de formigó (m2)	232,20	46,44	116.100,00
(*) Desmunt.de senyal vertical, inclòs pp suports (ut)	12,00	0,24	1.884,00
(*) Desmunt.de placa i panell, inclòs pp suports (m2)	5,55	0,02	130,70
(*) Desmunt.de bàcul enllumenat (ut)	3,00	2,91	330,00
(*) Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses (m2)	19.647,50	154,04	354.292,00
(*) Enderroc d'estructures de paredat (m3)	19,71	19,71	49.275,00
(*) Demolició de paviment de mescla bituminosa (m2)	1.658,40	414,60	953.580,00
(*) Al pressupost de gestió de residus no es consideren aquestes partides ja que la classificació, el transport i cànon de l'abocador estan incloses al pressupost general			

RESIDUS OBRA NOVA		Residus moviment de terres (m3)
(*) Extracció de terra vegetal (m^3)	123,88	1.454,38
Estesa de terra vegetal (m^3)	176,60	
(*) Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt	1.191,85	
(*) Excavació de rases (m3)	464,11	
Rebliment rases amb sòl procedent de la pròpia obra (m3)	77,31	
Terraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra (m3)	71,54	
(*) Al pressupost de gestió de residus no es consideren aquestes partides ja que a les partides d'excavació del pressupost de les obres ja es considera la classificació, el transport i cànon de l'abocador		

		Residu vegetal (m^3)
(*)Esbrossada en peu d'excavació (m^2)	590,30	177,09
(*) Al pressupost de gestió de residus no es consideren aquestes partides ja que la classificació, el transport i cànon de l'abocador estan incloses al pressupost general		

VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
	Tipologia	Massa (Tn)	Densitat relativa	Volum (m^3)	Tractament	Destinació
RESIDUS DE NATURALESA PÈTRIA						
1. Sorra, grava i altres àrids						
01.04.09 Residus de sorra i argiles	Inert	0,20	1,50	0,13	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Terres						
17.05.04 Terra i perdes diferents a les especificades en el codi 17.05.03	Inert	2.181,57	1,50	1454,38	Sense tractament especial	Restauració/Abocador
3. Formigó						
17.01.01 Formigó	Inert	191,19	1,50	127,46	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
RESIDUS DE NATURALESA NO PÈTRIA						
1. Paviment						
17.03.02 Mescles bituminoses	No especial	1.307,87	1,30	1006,06	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Fusta						
17.02.01 Fusta	No especial	0,24	0,60	0,40	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
3. Metalls						
12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics	No especial	0,150	1,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics	No especial	0,225	1,50	0,15	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.13 Residus de soldadura	No especial	0,225	1,50	0,15	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.04 Envasos de metall	No especial	0,030	0,50	0,060	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.04.05 Ferro i acer	No especial	2,345	1,50	1,56	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
4. Plàstic						
12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic	No especial	0,180	0,90	0,20	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.02 Envasos de plàstic	No especial	0,120	0,30	0,40	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.03 Plàstic	No especial	0,045	0,90	0,05	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
5. Vidre						
15.01.07 Envasos de vidre	No especial	0,050	0,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.02 Vidre	No especial	0,150	1,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
6. Paper /cartó						
15 01 01 Envasos de paper i cartó.	No especial	0,250	0,50	0,50	Reciclat/Abocador	Gestor autoritzat RNP's
7. Vegetació						
20.02.01 Residus biodegradables	No especial	106,25	0,60	177,09	Reciclat/Abocador	Gestor autoritzat RNP's
8. Altres residus de construcció i demolició						
17.09.04 Residus barregats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17.09.01, 17.09.02 i 17.09.03	No especial	0,30	1,50	0,20	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
RESIDUS POTENCIALMENT PERILLOSOS I ALTRES						
1. Potencialment perillosos i altres						
07.07.01 Líquids de neteja i licors mare aquosos.	Especial	0,003	0,50	0,005	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Especial	0,100	0,50	0,200	Tractament fisico-químic	Gestor autoritzat RP's
15.02.02 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses	Especial	0,200	0,50	0,400	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Especial	0,005	0,50	0,010	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.03 Piles que continguin mercuri	Especial	0,001	0,50	0,001	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03)					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial	0,005	0,50	0,010	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Especial	0,020	1,00	0,020	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	Especial	0,002	1,50	0,001	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
14.06.02 Altres dissolvents i mescles de dissolvents halogenats.	Especial	0,001	0,50	0,001	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's

6. Estimació del pressupost

Segons el moviment de terres i el pressupost de l'obra, s'estima el següent pressupost de gestió de residus:

- Pressupost per la gestió de residus: 1.282,65€

7. Mesures de prevenció i minimització de residus

7.1. Construcció

- Subministrament, emmagatzematge i abassegament de materials.
- Analitzar les previsions d'ús de materials i subministrar en obra únicament els materials per a la seva utilització immediata evitant la generació d'excedents.
- En cas d'excedents, establir en els contractes de subministrament que els materials sobrants en obra que no hagin patit danys o alteracions siguin retirats pel proveïdor.
- Establir zones adequadament senyalitzades i tancades per a l'amuntegament i emmagatzematge de materials. Aquestes zones hauran d'estar clarament separades de les zones d'emmagatzematge de residus i fora de zones de trànsit de vehicles i maquinària.
- Segons el cas, els materials (fusta, aglomerants, ciments, etc) hauran de ser protegits de la humitat i la pluja.
- Les zones d'emmagatzematge de residus han d'estar ben senyalitzades i implantar un sistema de separació per tal de disminuir el grau global de barreja que anirà a les plantes de tractament i/o dipòsit. Seran els punts nets.
- Extremar les precaucions en el subministrament, transport i tràfec de materials.
- Conservar els materials en els seus envasos i embalatges originals fins al moment de la seva utilització.

7.2. Envasos

- Realitzar compres de productes o materials a granel o envasos de mida més gran possibles en el mercat.
- Minimització del volum d'envasos i embalatges mitjançant compactació.
- Establiment en els contractes de subministrament que els residus d'envasos i embalatges siguin retirats pel mateix subministrador i que acrediti el seu destí final.
- Realitzar compres de productes que no tinguin alguna característica de perillositat.
- En cas, d'utilitzar els productes amb alguna característica de perillositat (segons el Reial decret 255/2003, de 28 de Febrer de 2003, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasament i etiquetat de preparats perillosos) fins que l'envàs quedi completament buido amb l'objecte d'evitar que siguin caracteritzats com residu perillós. Ja que segons s'estableix en l'Ordre MAM/304/2002 es consideraran com a residus perillosos els residus d'envasos si el percentatge en pes de substància perillosa és suficient perquè present una o més de les característiques que confereixen perillositat al residu.
- En cas d'ús de ciments amb característiques de perillositat procedir a l'ús del contingut total de l'envàs.
- En cas d'ús de pintures amb característiques de perillositat (generalment deguda a la presència de dissolvents orgànics volàtils) procedir a l'ús del contingut total de l'envàs.

7.3. Generals

- Estudiar al mercat els materials que contenguin materials reciclats i contractar aquest tipus de subministrament.

8. Demolicions

- Planificar detalladament el desmuntatge i la demolició evitant la barreja de diferents residus.

9. Separació i recollida selectiva dels residus

9.1. Punt net

Les zones en què s'ubiquin els amuntegaments de materials i de maquinària hauran de posseir un sistema de punts nets, amb l'objecte d'un emmagatzematge selectiu i assegurança dels materials que es generin.

En el cas de residus sòlids es disposarà dins la superfície del punt net d'un conjunt de contenidors amb diversos distintius visuals tants escrits com de colorit, segons el tipus de residu. A més, es disposarà de recipients específics (bidons o contenidors) per recollir residus

líquids: els excedents d'olis, d'hidrocarburs i altres possibles contaminants que es generin en les operacions de manteniment de la maquinària. No es permetrà el dipòsit de residus de cap tipus fora d'aquesta zona.

Els contenidors que tinguin per objecte l'emmagatzematge de residus potencialment contaminants (residus líquids: olis, hidrocarburs i altres) han de situar-se sobre terrenys impermeabilitzats.

La composició del material de cada contenidor estarà d'acord amb la classe, volum i pes esperat d'emmagatzematge, així com amb les condicions d'aplanament necessàries.

9.2. Punt de neteja de canaletes de formigoneres

Per tal d'evitar que es produeixi l'abocament incontrolat del formigó residual, s'adequaran zones específiques per a la neteja de canaletes de les formigoneres. Aquests punts de neteja, adequadament senyalitzats i jalonats (o amb una malla de seguretat), es disposaran a prop d'aquelles zones en què es preveu la necessitat de subministrament de formigó.

La Direcció de l'Obra vigilarà que no s'aboquin accidental o intencionadament materials procedents de formigonats, substàncies procedents del rentat de cisternes, i betums o residus asfàltics al terreny i als cursos fluvials. El formigó o similars que es reculli en el seu interior haurà de ser tractat com residu petri.

10. Operacions de reutilització, valorització i eliminació

Las operacions de reutilització, valorització i eliminació que es tindran en compte en aquest projecte són les especificades en l'Ordre MAM/304/2002.

10.1. Operacions de reutilització

A l'efecte del present Projecte es considera reutilització al lloc de treball d'un producte usat per a la mateixa fi per a què va ser dissenyat originalment o un altre fi, si no es realitzen operacions de valoració.

Es descriuen les operacions de reutilització que el contractista haurà d'aplicar a diversos residus.

10.1.1. Fusta i envasos de fusta

- Reutilització de fusta i palets danyats per encofrats.
- Entrega de palets i bobines de cablejat al subministrador per la seva reutilització.

10.1.2. Terres d'excavació

- Reutilització de arenes i graves per a altres obres del voltant o en activitats de restauració, acondicionament o reblerts.

10.1.3. Aparells elèctrics i electrònics

- Reutilització de cablejat, i aparamenta associada per a futures obres d'electrificació.

10.1.4. Reutilització en obres de restauració, condicionament o reblerts

En cas, d'utilització dels residus en obres de restauració, condicionament o empleno s'haurà de tenir en compte el que disposa l'Art. 13 del Reial decret 105/2008.

"La utilització de residus inerts procedents d'activitats de construcció o demolició en la restauració d'un espai ambientalment degradat, en obres de condicionament o empleno, podrà ser considerada una operació de valoració, i no una operació d'eliminació de residus en abocador, quan es compleixin els següents requisits:

a) Que l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma així ho hagi declarat abans de l'inici de les operacions de gestió dels residus.

b) Que l'operació es realitzi per un gestor de residus sotmesos a autorització administrativa de valoració de residus. No s'exigirà autorització de gestor de residus per a l'ús d'aquells materials obtinguts en una operació de valoració de residus de construcció i demolició que no posseeixin la qualificació jurídica de residu i compleixin els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

c) Que el resultat de l'operació sigui la substitució de recursos naturals que, en cas contrari, haurien d'haver-se utilitzat per complir la fi buscada amb l'obra de restauració, condicionament o reblerts."

10.2. Operacions de valorització

Es consideren operacions de valoració qualsevol procediment que permeti l'aprofitament dels recursos continguts en els residus sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient (Art. 3.k de la Llei de Residus).

Es consideren, en qualsevol cas, operacions de valoració les establertes en la Part B de l'Annex 1 de l'Ordre MAM/304/2002.

Part B de l'Annex 1 de l'Ordre MAM/304/2002.
R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R6 Regeneración de ácidos o de bases.
R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Les operacions de valoració hauran de ser realitzades per gestors autoritzats per l'organisme competent en matèria de medi ambient de la comunitat autònoma.

Després de l'anàlisi dels gestors de residus que realitzen operacions de transport/recollida i valoració en la província on es desenvolupa l'obra, es preveu que tots els residus que no siguin reutilitzats en la mateixa obra o per ADIF es destinin a operacions de valoració.

El contractista haurà de:

- Lliurar els residus a gestors autoritzats per al transport/recollida i disposar de còpia de les resolucions d'inscripció en el Registre d'empreses de recollida, transport i emmagatzematge de residus no perillosos (RNP) i conservar els documents de recollida.
- Verificar que els transportistes/recollidors/emmagatzemadors autoritzats que retiren els residus en obra lliuren els residus a gestors de valoració autoritzada, disposar de còpia de les autoritzacions dels gestors de valoració i conservar els documents de lliurament en les instal·lacions de valoració i certificats d'acceptació de cadascun dels residus, emès per titulars de plantes de classificació, valoració o altres gestors autoritzats.

10.3. Operacions d'eliminació

En principi, no s'ha estimat la necessitat de destinar residus a operacions d'eliminació.

Es consideren operacions d'eliminació les establertes en la Part A de l'Annex 1 de l'Ordre MAM/304/2002.

Les operacions d'eliminació, si escau, hauran de ser realitzades per gestors autoritzats per l'organisme competent en matèria de medi ambient de la comunitat autònoma.

10.4. Prioritat de les accions descrites

L'execució de les actuacions previstes en aquest "Projecte Constructiu. Millora local. Rotonda a la carretera BV-2244, PK 1+320. Tram: Sant Sadurní d'Anoia" suposa la generació de residus. Per minimitzar les afeccions que aquests poden tenir en el medi ambient, s'ha de procurar la correcta gestió dels residus segons la prioritat següent:

Reutilització

- Compensació i/o reutilització de materials en la mateixa obra.
- Altres gestions internes i reutilitzacions en projectes pròxims.

Valorització

- Transport i gestió dels residus a plantes de valoració autoritzades.

Gestió a abocador

- Transport i gestió dels residus en abocador autoritzat existent (no s'aplicarà mai per a les terres vegetals).
- Creació d'una zona d'abocador (no s'aplicarà mai per a les terres vegetals).
- Autorització. Transport i gestió dels residus cap a aquest abocador.

11. Gestors de residus

Els dipòsits i plantes de tractament autoritzats per a gestionar els residus de la construcció i demolició més propers a l'àmbit d'estudi són:

LLOSES DE RECUPERACIONS, SL

ADREÇA: POL. IND. CANALETA - -, S/N

25300 TÀRREGA

TELF: 973310243

CODI: E-629.99

ACTIVITAT: VALORITZACIÓ DE FERRALLA, PAPER, CARTRÓ I PLÀSTIC MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I PREMSAT, DESCONTAMINACIÓ DE VEHICLES FORA D'ÚS (VFU) I CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE BATERIES.

Operacions autoritzades:

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V11 Reciclatge de paper i cartó

V12 Reciclatge de plàstics

V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús

EXCAVACIONS I TRANSPORTS FITÓ, SL

ADREÇA: POL. IND. 9 - PARTIDA PELOSES, PARC. 27

25310 AGRAMUNT

TELF: 973390735

CODI: E-1024.08

ACTIVITAT: PLANTA DE RECICLATGE I TRANSFERÈNCIA. RUNES

Operacions autoritzades:

V71 Utilització en la construcció

CONSORCI PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS URBANS DE L'URGELL (DIPÒSIT DE RESIDUS MUNICIPALS I RUNES)

ADREÇA: PLANS DE L'OFEGAT

25300 TÀRREGA

TELF: 973500707

CODI: E-775.02

ACTIVITAT: DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES I MUNICIPALS.

Operacions autoritzades:

T12 Deposició de residus no especials

T15 Deposició en dipòsit de terres i runes

FORGRAVEX, SL

ADREÇA: POLÍGON 3, PARCEL.LA 147

25320 ANGLESOLA

TELF: 973293730

CODI: E-1827.19

ACTIVITAT: SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA.

Operacions autoritzades:

V71 Utilització en la construcció

RECUPERACIONS CORBELLA, SL

ADREÇA: CTRA. AGER, KM.1,2

25600 BALAGUER

TELF: 973451053

CODI: E-861.04

ACTIVITAT: RECUPERACIÓ DE PAPER, PLÀSTIC MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I PREMSAT, I DE FERRALLA, VIDRE, FUSTA MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ, I EMMAGATZEMATGE DE BATERIES, FRIGORÍFICS (RAEE) I CABLE

Operacions autoritzades:

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V11 Reciclatge de paper i cartó

V12 Reciclatge de plàstics

V14 Reciclatge de vidre

V15 Reciclatge i reutilització de fustes

V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

- Las tarifes per entrar els RCD en abocadors, plantes de reciclatge, plantes de transvasament o plantes de triatge poden variar molt. La tarifa mitjana, sense el transport del lloc de la construcció al destí, s'estima en 20 € per tona.
- Segons el llei 8/2008 del 10 de juliol en Catalunya s'aplica un cànon de 3 € per tona als residus de construcció i demolició que es destinen a la deposició controlada.

11.1.1. Reutilització i/o gestió interna

Sempre que sigui possible, es facilitarà la gestió interna dels residus generats, reutilitzant-los en la mateixa obra, en obres pròximes, segons el criteri de prioritat establerta.

D'aquesta manera, es procurarà minimitzar la necessitat de recórrer a plantes de valoració o abocadors externs.

Un exemple pràctic és la generació d'un excedent de terres. De manera preferent, els excedents que es produeixin s'han de gestionar, en la mesura del que és possible, a l'interior de la traça del projecte. Una vegada realitzades les tasques de reutilització en la pròpia obra, en cas en cas que es produeixi un volum sobrant final de terres o altres materials, sempre que hi hagi projectades actuacions en zones pròximes i sempre que fora possible compatibilitzar-ho, aquests excedents en l'àrea del projecte s'utilitzaran en elles. D'aquesta manera es compensarà el balanç de terres (i altres materials) entre les diferents execucions, intentant que es realitzi una gestió interna minimitzant la possibilitat de recórrer a abocadors o préstecs externs.

Com a següent alternativa l'excedent de terres i altres materials podrà posar-se a disposició d'altres obres confrontants que coincideixin en el temps. Per a això haurà de contactar-se amb les Administracions, de manera que la coordinació s'optimitzi.

11.1.2. Valorització

Es preveu que tots els residus que no siguin reutilitzats en la mateixa obra o similars es destinin a operacions de valoració.

El Contractista haurà de:

- Lliurar els residus a gestors autoritzats per al transport/recollida i disposar de còpia de les resolucions d'inscripció en el Registre d'empreses de recollida, transport i emmagatzematge de residus perillosos i no perillosos i conservar els documents de recollida.
- Verificar que els transportistes/recollidors/emmagatzemadors autoritzats que retiren els residus en obra lliuren aquests a gestors de valoració autoritzada.
- Disposar de còpia de les autoritzacions dels gestors de valoració i conservar els documents de lliurament en les instal·lacions de valoració i certificats d'acceptació de cadascun dels residus, emès per titulars de plantes de classificació, valoració o altres gestors autoritzats.

11.1.3. Eliminació

En cas de no poder revalorar els residus de les obres, aquests s'enduran a abocadors autoritzats, per mitjà de transportistes també autoritzats a aquest efecte. En qualsevol cas, aquesta ha de ser l'última opció.

El Contractista podrà proposar a la Direcció d'Obra una altra zones d'abocament dels materials, sent sota la seva responsabilitat l'obtenir els permisos i llicències necessàries. La Direcció d'Obra haurà d'autoritzar aquestes altres zones d'abocador. El Director d'Obra disposarà d'un mes de termini per acceptar o refusar els llocs d'abocament proposats pel Contractista. L'acceptació per part del Director d'Obra d'un lloc d'abocament no limita la responsabilitat del Contractista amb referència a l'obtenció de les corresponents llicències i permisos.

12. Aspectes a tenir en compte en el pla de gestió de residus

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldrà que el Pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat en aquest Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

2 Plànols

ARTESA DE SEGRE

C-14

LV-3025

BALAGUER

TÀRREGA

STOP

Carrer dels Batedors

Carrer del Pont de

Carrer del Control

Ferreteria Molinet

Cal Galzeran

Torrons Vicens

Creu Roja

Marià Jolonch

L-303

báscula

porxo

cobert

dipòsit

Y=627.925

X=341.600

Y=627.825

X=341.450

ZONA D'ACOPI

TANCAMENT

MÒDUL MENJADOR

MÒDUL VESTUARI

MÒDUL SERVEIS HIGIÈNICS

CONTENIDORS 5m3
FORMIGÓ, FUSTES, PETRIS, METALLS, I ELEMENTS CERÀMICS

BIDÓ 200 litres
RESIDUS ESPECIALS

CONTENIDORS 1000 litres
PAPER, PLÀSTIC i VIDRE

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES **1/500** ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 17** **GESTIÓ DE RESIDUS**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **AN17F01.DWG**	PLÀNOL NÚM. **AN.17** FULL....1....DE....1

3 Plec

I PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R GESTIÓ DE RESIDUS

I2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R GESTIÓ DE RESIDUS

I2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R641E0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R GESTIÓ DE RESIDUS

I2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA8E00,I2RA6890,I2RA6960,I2RA6770,I2RA7580,I2RA6680.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

4 Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	02	Gestió de residus
s	01	Classificació de residus

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 - 175)	25,81	2,858	73,76

TOTAL s 01.02.02.01 73,76

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	02	Gestió de residus
s	02	Càrrega i transport de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 177)	44,59	25,000	1.114,75
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 176)	77,00	1,000	77,00

TOTAL s 01.02.02.02 1.191,75

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	02	Gestió de residus
s	03	Deposició de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 183)	0,32	0,648	0,21
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 180)	14,48	0,400	5,79
3	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 181)	0,00	0,500	0,00
4	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 179)	0,00	0,600	0,00
5	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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 - 182)	23,19	0,200	4,64
6	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 178)	-39,19	0,460	-18,03

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST

TOTAL s 01.02.02.03 -7,39

ANNEX NÚM. 18 TITULARITAT I CATÀLEGS

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. LEGISLACIÓ APLICABLE 3

3. TITULARITATS I COMPETÈNCIES 3

3.1. GENERALITAT DE CATALUNYA 3

3.2. AJUNTAMENT D'AGRAMUNT 3

ANNEX NÚM. 19. TITULARITATS I CATÀLEGS

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és el de descriure les diferents titularitats de les vies afectades per les actuacions previstes en aquest projecte, així com la dels nous elements de vialitat pública, tant per a vehicles com per a vianants, com la titularitat de les infraestructures de servei que s'hi projecten.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La legislació aplicable a les carreteres de titularitat catalana és:

- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.
- Pla de Carreteres de la Generaltat de Catalunya
- Ordre FOM/273/2016, de 19 de febrer, per la que s'aprova la Norma 3.1-I.C. Trazado, Instrucción de Carreteras.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, Reglament General de Carreteres.
- Decret 261/1999, de 28 de setembre, Sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya.

Donades les característiques del projecte, no és necessari afegir l'apartat de catàleg per al present annex, ja que l'única referència a observar és que la carretera C-14 pertany al Catàleg de Carreteres de la Generalitat de Catalunya, amb codi vermell com a via de la Xarxa Bàsica Primària, i la carretera LV-3025 pertany a la xarxa local de la Diputació de Lleida.

3. TITULARITATS I COMPETÈNCIES

3.1. Generalitat de Catalunya

La titularitat del tram de carretera que és objecte d'aquest projecte correspon al tram de la C-14 comprès entre el PK 89+320 i el PK 89+440, és de la Generalitat de Catalunya.

El conjunt d'actuacions que es refereixen a continuació formaran part del bé públic associat a la carretera i per tant, la seva titularitat serà de la Generalitat de Catalunya.

Aquests elements són:

- Nova calçada anular de circulació de vehicles.
- Calçades d'accés associades a l'eix de la C-14.
- Senyalització vertical, horitzontal i abalisament de la C-14.

La titularitat d'aquests elements obliga al titular a conservar-los i mantenir-los en bon estat a fi de garantir el correcte servei i seguretat a la via.

La titularitat del tram de la LV-3025 compres entre el PK 20+325 a 20+390, que pertany a l'àmbit de les actuacions del present projecte, és de la Diputació de Lleida.

El conjunt d'actuacions que es refereixen a continuació formaran part del bé públic associat a la carretera i per tant, la seva titularitat serà de la Diputació de Lleida.

Aquests elements són:

- Calçades d'accés associades a l'eix de la LV-3025.
- Senyalització vertical, horitzontal i abalisament de la LV-3025.

Amb aquesta titularitat esdevenen les responsabilitats de conservar i mantenir aquests elements en l'estat òptim de funcionament durant la seva vida útil.

3.2. Ajuntament d'Agramunt

La titularitat del carrer del Control és de l'Ajuntament d'Agramunt.

El conjunt d'actuacions que es refereixen a continuació formaran part del bé públic associat a la carrer i per tant, la seva titularitat serà de l'Ajuntament d'Agramunt.

Aquests elements són:

- Calçada i voreres del carrer del Control.
- Senyalització vertical, horitzontal i abalisament.

A més, hi ha una sèrie d'elements que s'incorporen a l'espai públic viari, com elements accessoris a les actuacions realitzades en la via, que seran de titularitat municipal a càrrec de l'Ajuntament d'Agramunt.

Aquests elements són:

- Voreres.
- La instal·lació d'enllumenat públic així com la corresponent instal·lació elèctrica.
- Xarxa de clavegueram.
- Xarxa semafòrica
- La zona de central de la rotonda.
- Zona enjardinada part superior reposició muret.

Amb aquesta titularitat esdevenen les responsabilitats de conservar i mantenir aquests elements en l'estat òptim de funcionament durant la seva vida útil, així com els consums tarifaris que se'n derivin, en particular, del consum elèctric de l'enllumenat.

APÈNDIX 1. PLÀNOLS DE TITULARITATS

ARTESA DE SEGRE

C-14

BALAGUER

LV-3025

TÀRREGA

Carrer del Control

L-303

Av.de Marià Jolonch

Creu Roja

Cal Galzeran

Ferreteria Molinet

Torrons Vicens

báscula

Y=627.950

X=341.350

Y=627.950

X=341.700

Y=627.750

X=341.350

Y=627.750

X=341.700

LLEGENDA

GENERALITAT CATALUNYA (STCB)

AJUNTAMENT D'AGRAMUNT

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/1000** (0 — 12,5 — 25,0m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 18**
TITULARITATS I CATALEGS ACTUALS

DATA: **FEBRER 2024**

NOM FITXER: **AN18AF01.DWG**

PLÀNOL NÚM.: **AN.18.A**

FULL....1....DE....1

ARTESA DE SEGRE

C-14

BALAGUER

LV-3025

TÀRREGA

Carrer del Control

Av.de Marià Jolonch

Creu Roja

Cal Galzeran

Ferreteria Molinet

Torrons Vicens

báscula

Y=627.950

X=341.350

Y=627.950

X=341.700

Y=627.750

X=341.350

Y=627.750

X=341.700

LLEGENDA

GENERALITAT CATALUNYA (STCB)

AJUNTAMENT D'AGRAMUNT

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/1000** (0 — 12,5 — 25,0m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 18**
TITULARITATS I CATALEGS FUTURES

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **AN.18.B**

NOM FITXER: **AN18BF01.DWG**

FULL....1....DE....1

ANNEX NÚM. 19 ESTUDI DE SEGURETAT VIÀRIA

Índex

1. Introducció 1

2. Normatives emprades 1

3. Anàlisi de la solució adoptada..... 1

1. Introducció

L'objectiu de qualsevol actuació relativa a la seguretat viària sobre una carretera consisteix en preveure la possible accidentalitat, a fi d'adoptar les solucions pertinents per tal de reduir la probabilitat d'ocurrència i minimitzar les seves conseqüències. Per tant, l'element fonamental és la identificació preventiva dels elements potencialment perillosos de la via.

Si bé els estudis i projectes de carreteres es redacten respectant la normativa tècnica vigent, la experiència demostra que el compliment estricte de la normativa és necessari però no suficient per garantir alts nivells de seguretat de la circulació. Aquest nivell de seguretat depèn en gran mesura de l'atenció al disseny des del planejament fins a la posada en servei, passant per les fases clau de projecte i execució.

El Reglament General de Carreteres, aprovat per Reial Decret 1812/1994 de 2 de setembre estableix en l'article 27 que en els annexos a la Memòria dels projectes constructius s'inclouran, entre d'altres, totes les dades relatives a la Seguretat Viària que justifiquin el traçat, les característiques i el procés constructiu escollit.

Per tal de garantir la integració de la Seguretat Viària des de la fase inicial de planejament, Infraestructures.cat incorpora en la versió vigent del Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica la redacció de Projectes constructius, aprovada el 13 de juliol de 2012, la obligatorietat de l'annex de seguretat viària.

L'objectiu de l'anàlisi de la seguretat viària del present Projecte és garantir l'estudi de les repercussions dels diferents aspectes de la nova rotonda (disseny, traçat geomètric, equipaments) sobre la seguretat de la circulació.

Es pretén principalment:

- Avaluar els principals elements físics de la infraestructura que puguin influir en la seguretat dels seus usuaris, amb l'abast propi dels estudis informatius.
- Augmentar la seguretat de la circulació mitjançant un projecte adequat, minimitzant així el risc d'accident.
- Reduir el cost total del projecte al llarg de la seva vida útil, doncs pot resultar costós corregir un disseny mal concebut.

La solució adoptada respon a uns criteris d'optimització de les diferents solucions en relació amb la situació actual i la seva prognosi del trànsit, del planejament urbanístic existent, de la infraestructura viària actual i futura, dels condicionaments de tipus tècnic, mediambiental i seguretat viària, considerant de forma especial les instruccions particulars que s'indiquen en l'Ordre d'Estudi.

2. Normatives emprades

Com a suport per la redacció del present annex, s'han utilitzat les següents normatives referents:

- Norma 3.1-IC de Traçat.
- "Instrucció per el disseny i projecte de rotondes de la Generalitat de Catalunya" d'abril de 2006.
- Instrucció 5.2 IC: "Drenaje superficial".
- Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de Firme".
- Instrucció de Carreteres, Norma 8.1.-I.C., "Señalización vertical" publicada el 5 d'abril del 2014 (Orden FOM/534/2014).
- Instrucció de Carreteres Norma 8.2.-I.C. "Marques vials"
- Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehiculos"
- Instrucció DGIMT/2/2015 sobre l'impuls de mesures de prevenció de l'accés en sentit contrari a la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya.

3. Anàlisi de la solució adoptada

La principal millora en la seguretat vial ve motivada pel canvi en la tipologia de intersecció, ja que es passa d'una intersecció en T amb moviments canalitzats amb illots sense carrils de gir ni espera, a una rotonda convencional, per tal de millorar les condicions de seguretat i mobilitat de la intersecció objecte del present projecte.

La secció tipus adoptada pel tronc és la següent:

- Carrils per sentit: 2 x 3,50 m
- Vorals: 0,5 m

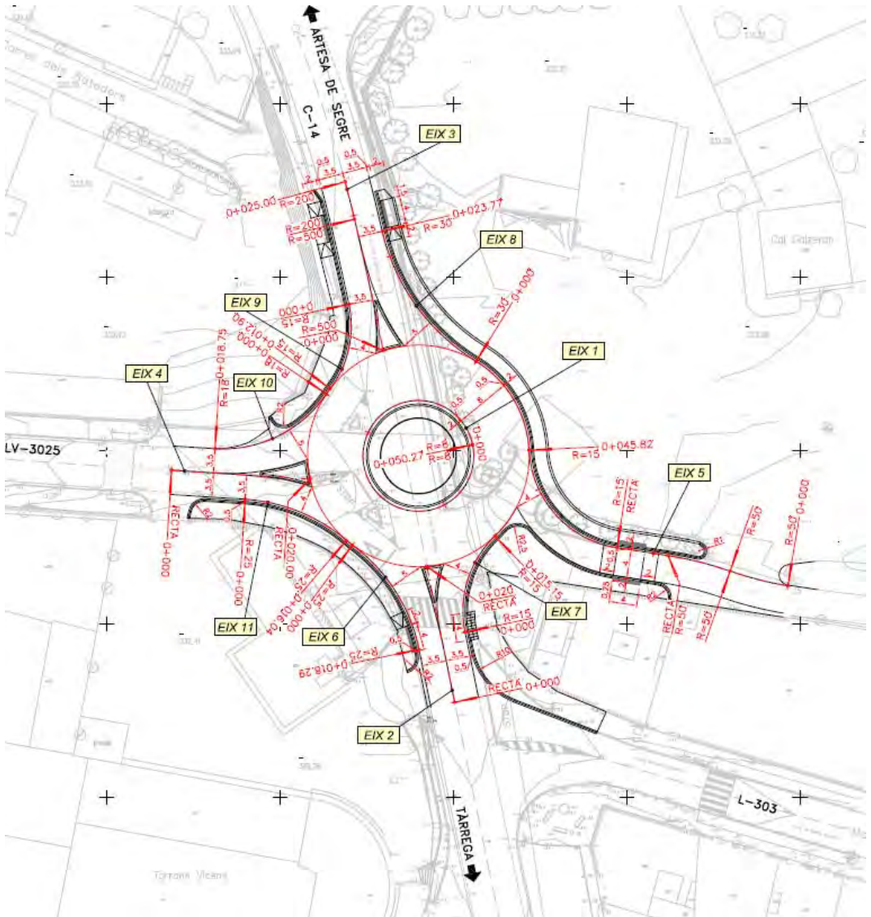
Mentre que la secció tipus adoptada a la rotonda és:

- Carrils: 2 x 4,00 m
- Vorals int / ext: 0,5 m / 0,5 m.
- Gorgera: 2,0 m

La velocitat de projecte considerada és de 50 km/h.

Els aspectes de l'obra projectada que influeixen favorablement en la seguretat viària de la carretera són els següents:

1. El traçat s'ha definit tenint en compte la Instrucció 3.1-I.C. "Trazado" del Ministerio de Fomento, de data 19 de febrer de 2016 i la "instrucció per el disseny i projecte de rotondes de la Generalitat de Catalunya" d'abril de 2006.
2. La definició de la rotonda s'ha realitzat per l'eix interior. Aquest està contingut en un pla i els peralts estan definits cap a l'exterior per afavorir el drenatge. La rotonda està el més centrada possible respecte l'eix de la carretera C-14.



3. El traçat del projecte es fixa la premissa de respectar al màxim les rasants dels ramals existents i per tant minimitzar l'afecció sobre el terreny adjacent.
4. S'ha comprovat que la visibilitat de parada dels ramals que conflueixen en la futura rotonda sigui superior a la necessària segons la norma 3.1-IC.
5. La presència de certs elements de drenatge poden representar un augment de la perillositat de la via. En aquest sentit, en el present projecte es tracta d'un drenatge d'una zona urbana on s'han definit embornals i pous de registre, de manera que no hi ha cap element que sobresurti del terreny. El disseny garanteix el correcte drenatge de la plataforma i no s'acumuli aigua a la calçada.
6. Per a la definició de la senyalització vertical s'han seguit els criteris de la instrucció 8.1-I.C."Señalización vertical" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, aprovada per ordre de 20 de març de 2014 (BOE de 5 d'abril de 2014) i del "Manual de disseny de la senyalització urbana d'orientació" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya. També s'ha tingut en compte els "Criteris d'abalisament" d'abril de 2017 de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat.
7. En quant a la senyalització horitzontal, s'han projectat les marques vials, segons la Instrucció 8.2-I.C."Marcas viales", aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (B.O.E. del 4 d'agost i 29 de setembre). També s'han tingut en compte les recomanacions de la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya. Les marques vials s'han previst reflectants, per a millorar les condicions de visibilitat, especialment durant la circulació nocturna.
   L'esborrat de la senyalització horitzontal afectada per l'obra es farà mitjançant l'extensió d'una capa nova de ferm per tal que no hi hagi confusió entre línies esborrades i noves.
8. Cal destacar que les vorades remuntables de les illetes deflectores de la rotonda es pintaran amb pintura blanca i vermella amb microesferes de vidre per tal de ressaltar-les. També es pintarà de color verd l'interior dels illots deflectors per incrementar-ne la visibilitat.
9. El tipus de pintura a utilitzar serà de tipus termoplàstica en calent per les marques vials longitudinals i transversals, i de dos components en fred per a inscripcions i zebrats. A més, totes les marques seran reflexives.
10. S'ha coordinat la senyalització horitzontal i vertical disposada.
11. S'ha projectat un enllumenat perimetral en tots els accessos a la rotonda i en la pròpia rotonda.
12. S'han eliminat els girs a esquerra propers a la rotonda i adaptat la senyalització.
13. 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 a la Instrucció 8.3-I.C. "Señalización de obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 (B.O.E. del 18 de setembre).

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-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.
- Minimitzar les afectacions al trànsit a les carreteres C-14 i LV-3025 durant l'execució de les obres.

En definitiva, l'objectiu és 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.

ANNEX NÚM. 20 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. FOTOGRAFIES 3
APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOLS DE SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES.....13

1. Introducció

A continuació s'adjunta el recull de fotografies preses durant les diferents visites de camp realitzades.

2. Fotografies

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35

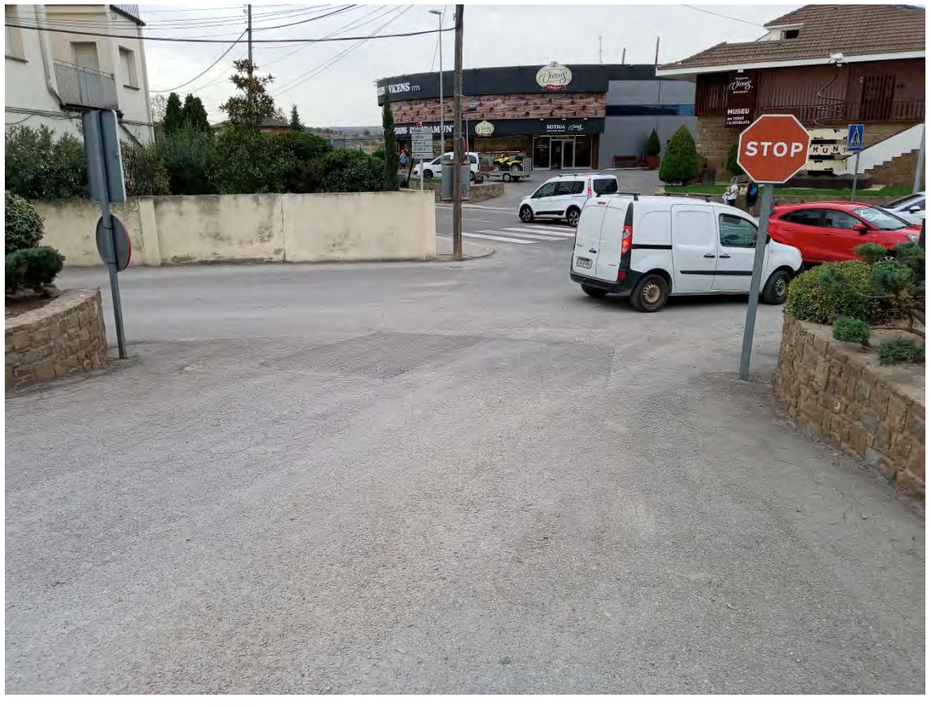


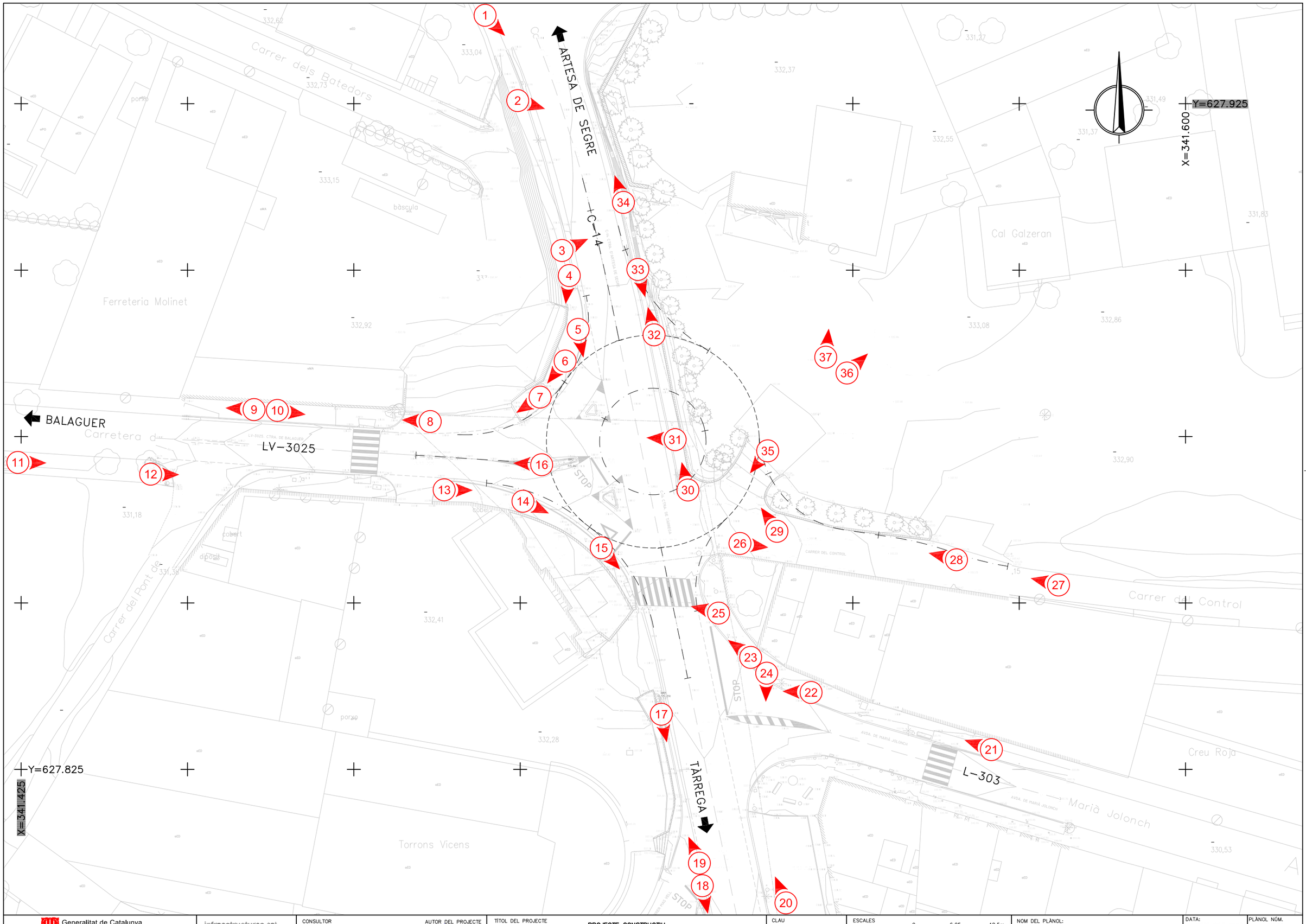
Foto 36



Foto 37



APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOLS DE SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES **1/500** ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 20** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC** **PLANTA**	DATA: **SETEMBRE 2023** NOM FITXER: **AN20F01.DWG** PLÀNOL NÚM. **AN.20** FULL....1....DE.....1

ANNEX NÚM. 21 QUALITAT I MEDIAMBIENT

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. DADES DE PARTIDA 3

3. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS 4

3.1. Taula d'identificació i integració 4

4. CONSIDERACIONS DE MEDI AMBIENT 5

4.1. Mesures correctores 5

4.2. Aplicació de les mesures de prevenció d'incendis forestals 5

4.3. Establiment de mesures en fase de construcció 5

5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 5

5.1. Introducció 5

5.2. Materials a controlar 5

5.3. Certificats dels materials homologats 6

5.4. Pla de control de Qualitat 6

Apèndix núm. 1 Pla de control de qualitat

1. OBJECTE

El present annex de Qualitat i medi ambient del Projecte Constructiu **"**Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt**"**, amb clau PC-CPL-22021, té per objectius identificar tots els condicionants i prescripcions sobre el citat projecte, determinar les actuacions a nivell ambiental que es poden dur a terme en fase de disseny i/o d'execució, establir les principals activitats i materials a controlar i elaborar el corresponent pla d'assaigs, i, per últim, identificar les possibles situacions d'emergència ambiental.

Es fa un recull, doncs, de totes aquelles prescripcions i condicionants fixats al moment de la redacció del projecte.

2. DADES DE PARTIDA

Les dades de partida són:

Velocitat de projecte:	50 km/h
Tipus de via:	Carretera convencional 1+1
Tipus de xarxa:	Bàsica primària
Plataforma:	7/8
Encreuaments:	A nivell

3. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS

3.1. Taula d'identificació i integració

Es presenta a continuació una taula-resum que conté totes les prescripcions i condicionants contingudes a l'Ordre d'Estudi que acompanya el present projecte.

NÚM.	DOCUMENT	PRESCRIPCIÓ	INTEGRACIÓ DE LA PRESCRIPCIÓ
1	ORDRE D'ESTUDI	S'hauran d'estudiar amb especial cura els serveis afectats de l'àmbit de l'actuació per la serva correcta restitució.	El projecte inclou un annex de serveis afectats on es detecten tots els serveis existents i on s'ha proposat la reposició d'aquells que es veuen afectats.
		Part dels terrenys necessaris per realitzar la Rotonda seran cedits per l'Ajuntament d'Agramunt i part per Torrons Vicens, en conseqüència i de forma paral·lela a la tramitació i redacció del projecte constructiu, la DGIM redactarà un conveni amb l'Ajuntament d'Agramunt i Torrons Vicens que estableixi la cessió de terrenys necessaris per fer la rotonda i també pel finançament de l'obra.	En l'annex d'expropiacions s'ha considerat que els terrenys estan cedits, tot i que està en tràmit el conveni entre la DGIM i l'Ajuntament d'Agramunt i Torrons Vicens.

No hi ha cap informe previ de l'ACA, ni creuem cap curs fluvial.

4. CONSIDERACIONS DE MEDI AMBIENT

L'entorn de l'obra és orogràficament ondulat i l'entorn és urbà.

No es requereixen de necessitats de préstecs per a formació de terraplens a les obres descrites en el present projecte constructiu ja que el volum de terres necessari per a la seva execució està previst que s'obtingui dels materials de la pròpia excavació. A més, hi ha un excedent pel que fa als materials (desmunt no útil, demolicions,...) que es preveu emmagatzemar en zones d'aplec en forma d'abocadors.

4.1. Mesures correctores

Les mesures correctores d'impacte ambiental adoptades són les següents:

- Sembres i plantacions en l'interior de l'illot central de la rotonda.
- Restauració d'abocadors i zones de préstec.
- Restauració de zones auxiliars d'obra (zones d'abassegament, parc de maquinària, etc.)
- Senyalització de la zona d'obres i vials interns.

4.2. Aplicació de les mesures de prevenció d'incendis forestals

En compliment del Decret 64/1995 del 7 de març i el Decret 130/1998 del 12 de maig es prenen les següents mesures protectores d'incendis forestals.

Al tractar-se d'una rotonda urbana, només hi ha una zona verda propera a la zona d'actuació que també es veu afectada per les obres i caldrà restituir-la.

4.3. Establiment de mesures en fase de construcció

- Compliment de la normativa establerta en el Decret 64/1995 de 7 de març, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals. En concret, estarà totalment prohibida la realització de qualsevol tipus de foc a menys de 500 m d'una superfície forestal durant el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre, tot i que es recomana estendre aquesta prohibició a tot l'any.
- Instal·lació de cartells provisionals de risc d'incendi forestal repartit per l'obra, mentre duri aquesta.
- Disposar permanentment a l'obra, mentre duri aquesta, d'una bomba d'aigua de 5 m^3 de capacitat mínima per a intervenció immediata, així com 5 equips complerts de protecció personal contra el foc.
- La plantació d'espècies de revegetació es realitzarà evitant que es doni una continuïtat dels combustibles forestals, mantenint una distància mínima de seguretat entre plantes o grups de plantes

En els treballs de tala i esbrossada restarà totalment prohibida l'eliminació de restes vegetals a través de la crema. Bé es trituraran i s'incorporaran a la terra vegetal, o bé es traslladaran a abocador autoritzat.

5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

5.1. Introducció

En compliment de la normativa vigent es redacta aquest apartat de Control de Qualitat, on s'estableix un pla de control de qualitat per a l'execució de les obres. En aquest pla s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

• Control del material

• Control d'execució

• Control un cop finalitzada l'obra

5.2. Materials a controlar

Per alguns materials no hi haurà control de qualitat, sempre i quan es lliurin els corresponents certificats de qualitat.

Pel que fa a la resta de materials i unitats d'obra s'han seguit els criteris del programa PCQ.

Els materials bàsics a controlar mitjançant assaigs de laboratori per a poder garantir la qualitat final de les obres executades definides en el present projecte seran els següents:

Paviment de mescles bituminoses.

• Regs asfàltics.

• Betums asfàltics per a mescles bituminoses.

• Pintures per a senyalització.

• Formigons.

• Material seleccionat

• Tot-ú artificial

• Vorades

• Panot

5.3. Certificats dels materials homologats

Per a cadascun dels elements manufacturats de l'obra es presentaran, abans de passar la comanda, els corresponents certificats a Direcció d'obra per tal de garantir que compleixin les especificacions i requeriments desitjats:

- *Certificat de registre d'empresa* per un organisme capacitat, en el que es certifica que l'empresa proposada compleix amb les exigències de la Normativa pel que fa referència a la producció en la seva factoria.
- *Certificat de conformitat del producte AENOR*, en el que certifica que els materials en general fabricats per l'empresa proposada, en la seva factoria, es fabriquen de conformitat amb els documents a la Documentació Normativa al respecte.
- *Certificat de la concessió del dret d'ús* de la marca AENOR.
- D'altres certificats, EQNET, etc.

Per tant, previ a l'inici de l'obra es presentarà la relació de materials previstos d'instal·lar, i s'hi adjuntaran aquests certificats. Aleshores, si es produeixen canvis en els models al llarg de l'obra, caldrà assegurar la seva qualitat adjuntant el certificat específic per aquests materials.

5.4. Pla de control de Qualitat

El Pla de Control de Qualitat té com a objectiu establir les associacions Partides d'Obra / Àmbits de Control necessàries per a fixar els paràmetres del Control de Qualitat durant la realització dels treballs d'execució de les obres. Es troba definit a l'Apèndix núm. 1 del present annex.

Per a la realització del Pla de Control de Qualitat s'ha emprat l'aplicació de TCQ 6.0, utilitzant el Banc de Criteris de Control de Qualitat d'obra civil 2023.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar en una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- **Control de Materials**: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).
- **Control d'Execució i de l'Element acabat**: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució o, en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

El cost total d'execució per contracte sense IVA del Pla de Control Qualitat és de CINC MIL VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS (5.027,62€), el que correspon a un 0,92% del Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA del projecte (547.310,21€).

Apèndix núm. 1 Pla de control de qualitat

Pla de control de qualitat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 02 Moviments de terres

G226U030 Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 42) 71,540 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	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
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	0,00	128,26	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	85,96	85,96		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	93,97	93,97		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	110,46	110,46		1	5.000,000	M3	1,0000	Global

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

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	0,00	13,54	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	14,47	0,00		1	1.000,000	M2	1,3300	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	144,82	0,00		1	1.000,000	M2	1,3300	Global

G226U020 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 41) 25,000 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	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
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	0,00	128,26	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	85,96	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	93,97	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Global
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	110,46	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Global

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	0,00	13,54	0,00	1	1.000,000	M2	1,0000	Global	
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	14,47	0,00	1	1.000,000	M2	1,3300	Global	
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	144,82	0,00	1	1.000,000	M2	1,0000	Global	
Total	**Moviments de terres 01.01.02**			**358,82**						

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 03 Ferms
s 01 Materials granulars

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 59) 391,500 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
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	26,51	26,51	1	2.500,000	M3	1,0000	Tram	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31	1	2.500,000	M3	1,0000	Global

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	1,00	38,78	38,78	1	3.500,000	M2	4,0000	Tram	
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39	1	3.500,000	M2	4,0000	Tram	
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	1,00	220,60	220,60	1	7.000,000	M2	4,0000	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 - 43) 240,800 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
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	26,51	26,51	1	2.500,000	M3	1,0000	Tram	
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61	1	2.500,000	M3	1,0000	Global	
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global	
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81	1	2.000,000	M3	1,0000	Global	
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global	

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	0,00	128,26	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	45,77	45,77	1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34	1	2.500,000	M3	1,0000	Global

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	1,00	13,54	13,54		1	1.000,000	M2	1,3300	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	14,47	14,47		1	1.000,000	M2	1,3300	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	144,82	144,82		1	1.000,000	M2	1,3300	Global
Total	**Materials granulars 01.01.03.01**			**704,46**						

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítols 03 Ferms
02 Aglomerats asfàltics

G9H1U612 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 72) 265,281 t

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
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	26,51	26,51		1	2.500,000	M3	2,4000	Tram

J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26	1	600,000	T	1,0000	Tram
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22	1	600,000	T	1,0000	Tram
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69	1	5.000,000	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	0,00	76,63	0,00		1	3.500,000	M2	3,9500	Global
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	28,23	28,23		1	1,000	HM	0,0004	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	0,00	26,72	0,00		1	3.500,000	M2	3,9500	Global

G9H1U020 Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 70) 217,070 t

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
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	26,51	26,51		1	2.500,000	M3	2,4000	Tram
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Tram

J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22	1	600,000	T	1,0000	Tram
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69	1	5.000,000	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	1,00	76,63	76,63		1	3.500,000	M2	6,9500	Global
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	1,00	26,72	26,72		1	3.500,000	M2	6,9500	Global

G9H1U120 Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 71) 302,445 t

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
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	26,51	26,51		1	2.500,000	M3	2,4000	Tram
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Tram
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	600,000	T	1,0000	Tram
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69		1	5.000,000	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	1,00	76,63	76,63		1	3.500,000	M2	5,9500	Global
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	1,00	26,72	26,72		1	3.500,000	M2	5,9500	Global

G9HA0010 Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 76) 35,227 t

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
J0553102	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426	1,00	63,54	63,54		1	300,000	T	1,0000	Estadístic
J0554103	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427	1,00	61,93	61,93		1	300,000	T	1,0000	Estadístic
J055A209	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924	1,00	65,79	65,79		1	300,000	T	1,0000	Estadístic

G9J1U320 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 79) 1.256,007 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	3,00	63,82	191,46		3	3.500,000	M2	0,2400	Estadístic

G9J1U020 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH (P - 78) 1.073,344 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	3,00	63,82	191,46		3	3.500,000	M2	0,2400	Estadístic

G9J1U010 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 77) 1.484,897 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	3,00	63,82	191,46		3	3.500,000	M2	0,4800	Estadístic
Total	**Aglomerats asfàltics 01.01.03.02**			**2.505,61**						

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 04 Paviments

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 59) 26,023 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
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	26,51	26,51		1	2.500,000	M3	1,0000	Tram
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

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	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	1,00	220,60	220,60		1	7.000,000	M2	4,0000	Tram

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 - 69) 3,390 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
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	233,330	M3	1,0500	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	88,64	88,64		1	233,330	M3	1,0500	Tram
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	1,00	126,98	126,98		1	233,330	M3	1,0500	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
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	33,68	67,36		2	3.500,000	M2	4,2000	Tram

P930-I2FP Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 199) 88,560 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
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	88,64	88,64		1	250,000	M3	1,0000	Tram
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	1,00	126,98	126,98		1	250,000	M3	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
J0604404	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	15,80	31,60		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Paviments 01.01.04**			**892,70**						

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 07 Semaforització

G228U200 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 47) 4,092 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
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	33,61	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic

J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	0,00	47,11	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
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	0,00	128,26	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

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	0,00	13,54	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	14,47	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	144,82	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Global
Total	**Semaforització 01.01.07**			**0,00**						

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 09 Senyalització

s 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 perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 95) 3,892 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
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,2000	Tram
Total	**Senyalització vertical d'orientació 01.01.09.03**			**78,96**						

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 10 Serveis afectats
s 01 Electricitat
s (1) 01 Servei E1_BT

G228U015 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.
(P - 45) 29,924 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	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
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	0,00	128,26	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	13,54	0,00		1	1.000,000	M2	4,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	14,47	0,00		1	1.000,000	M2	4,0000	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	144,82	0,00		1	1.000,000	M2	4,0000	Global

G450U040 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 51) 16,023 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	105,26	0,00		1	125,000	M3	1,0000	Global
Total	**Servei E1_BT 01.01.10.01.01**			**0,00**						

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC

Subcapítol 10 Serveis afectats
s 01 Electricitat
s (1) 02 Servei E2_MT

G228U015 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.
(P - 45) 8,931 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	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
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	0,00	128,26	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	13,54	0,00		1	1.000,000	M2	4,0000	Global

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	14,47	0,00		1	1.000,000	M2	4,0000	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	144,82	0,00		1	1.000,000	M2	4,0000	Global

G450U040 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 51) 13,735 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	105,26	0,00		1	125,000	M3	1,0000	Global
Total	**Servei E2_MT 01.01.10.01.02**			**0,00**						

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 10 Serveis afectats
s 02 Aigua potable

G228U015 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.
(P - 45) 78,779 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	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00	1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global
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	1,00	128,26	128,26	1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global

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	1,00	13,54	13,54		1	1.000,000	M2	4,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	14,47	14,47		1	1.000,000	M2	4,0000	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	144,82	144,82		1	1.000,000	M2	4,0000	Global

G450U040 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 51) 6,929 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	105,26	0,00		1	125,000	M3	1,0000	Global

G228U200 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 47) 48,666 m3

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

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
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	47,11	47,11		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
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	0,00	128,26	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

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	0,00	13,54	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	14,47	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Global

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	144,82	0,00	1	1.000,000	M2	1,0000	Global
Total	**Aigua potable 01.01.10.02**			**381,81**					

Obra 01 PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítols 10 Serveis afectats
03 Telefónica

G228U015 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 45) 33,738 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	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
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	0,00	128,26	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global

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	0,00	13,54	0,00		1	1.000,000	M2	4,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	14,47	0,00		1	1.000,000	M2	4,0000	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	144,82	0,00		1	1.000,000	M2	4,0000	Global

G450U040 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 51) 23,392 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	105,26	105,26		1	125,000	M3	1,0000	Global
Total	**Telefónica 01.01.10.03**			**105,26**						

Resum del Pla de control de qualitat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: s (1)					
s (1)	01.01.10.01.01	Servei E1_BT	18.654,89	0,00	0,00
s (1)	01.01.10.01.02	Servei E2_MT	9.464,20	0,00	0,00
s (1)	01.01.10.01.03	Companyia	18.976,48	0,00	0,00
s	01.01.10.01	Electricitat	47.095,57	0,00	0,00
			47.095,57	0,00	0,00
NIVELL 4: s					
s	01.01.03.01	Materials granulars	16.699,62	704,46	4,22
s	01.01.03.02	Aglomerats asfàltics	65.050,49	2.505,61	3,85
Subcapítol	01.01.03	Ferms	81.750,11	3.210,07	3,93
s	01.01.09.01	Senyaltització horitzontal	7.508,29	0,00	0,00
s	01.01.09.02	Senyalització vertical de codi	8.608,71	0,00	0,00
s	01.01.09.03	Senyalització vertical d'orientació	14.325,52	78,96	0,55
s	01.01.09.04	Abalisament	522,08	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.09	Senyalització	30.964,60	78,96	0,26
s	01.01.10.01	Electricitat	47.095,57	0,00	0,00
s	01.01.10.02	Aigua potable	20.550,97	381,81	1,86
s	01.01.10.03	Telefónica	32.930,91	105,26	0,32
Subcapítol	01.01.10	Serveis afectats	100.577,45	487,07	0,48
s	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.342,29	0,00	0,00
s	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3.816,68	0,00	0,00
s	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.449,34	0,00	0,00
s	01.02.01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	368,57	0,00	0,00
Subcapítol	01.02.01	Estudi de Seguretat i salut	8.976,88	0,00	0,00
s	01.02.02.01	Classificació de residus	87,77	0,00	0,00
s	01.02.02.02	Càrrega i transport de residus	1.418,18	0,00	0,00
s	01.02.02.03	Deposició de residus	-8,79	0,00	0,00
Subcapítol	01.02.02	Gestió de residus	1.497,16	0,00	0,00
			223.766,20	3.776,10	1,69
NIVELL 3: Subcapítol					
Subcapítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	39.094,15	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.02	Moviments de terres	8.080,96	358,82	4,44
Subcapítol	01.01.03	Ferms	81.750,11	3.210,07	3,93
Subcapítol	01.01.04	Paviments	55.109,96	892,70	1,62
Subcapítol	01.01.05	Clavegueram	13.960,87	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.06	Xarxa enllumenat	45.648,38	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.07	Semaforització	36.154,26	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.08	Mur	61.495,86	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.09	Senyalització	30.964,60	78,96	0,26
Subcapítol	01.01.10	Serveis afectats	100.577,45	487,07	0,48
Subcapítol	01.01.11	Jardineria i acabats	22.710,08	0,00	0,00
Capítol	01.01	TRAM ÚNIC	495.546,68	5.027,62	1,01
Subcapítol	01.02.01	Estudi de Seguretat i salut	8.976,88	0,00	0,00
Subcapítol	01.02.02	Gestió de residus	1.497,16	0,00	0,00
Subcapítol	01.02.03	Partides alçades	41.289,53	0,00	0,00
Capítol	01.02	SENSE TRAMIFICAR	51.763,57	0,00	0,00

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
			547.310,25	5.027,62	0,92
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TRAM ÚNIC	495.546,68	5.027,62	1,01
Capítol	01.02	SENSE TRAMIFICAR	51.763,57	0,00	0,00
Obra	01	PC-CPL-22021	547.310,25	5.027,62	0,92
			547.310,25	5.027,62	0,92
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	PC-CPL-22021	547.310,25	5.027,62	0,92
Obra	01		547.310,25	5.027,62	0,92

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

Pressupost del Pla de control de qualitat

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 9)	85,96	1,000	85,96
2	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 - 10)	45,77	0,000	0,00
3	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 11)	41,34	0,000	0,00
4	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 27)	93,97	1,000	93,97
5	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 28)	110,46	1,000	110,46
6	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 - 23)	14,47	0,000	0,00
7	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	33,61	0,000	0,00
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 - 5)	38,31	0,000	0,00
9	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 - 8)	128,26	0,000	0,00
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	68,43	1,000	68,43
11	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 24)	144,82	0,000	0,00
12	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 21)	13,54	0,000	0,00
13	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 6)	50,81	0,000	0,00

TOTAL Subcapítol 01.01.02 **358,82**

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	03	Ferms
s	01	Materials granulars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 6)	50,81	1,000	50,81
2	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 2)	26,51	2,000	53,02
3	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 - 5)	38,31	1,000	38,31
4	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 26)	220,60	1,000	220,60
5	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 25)	9,39	1,000	9,39
6	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	33,61	1,000	33,61

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST *

7	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 - 23)	14,47	1,000	14,47
8	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 21)	13,54	1,000	13,54
9	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 11)	41,34	1,000	41,34
10	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 24)	144,82	1,000	144,82
11	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 - 10)	45,77	1,000	45,77
12	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 - 22)	38,78	1,000	38,78
13	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 - 8)	128,26	0,000	0,00
14	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	68,43	0,000	0,00

TOTAL s 01.01.03.01 **704,46**

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	03	Ferms
s	02	Aglomerats asfàltics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 33)	386,69	3,000	1.160,07
2	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 30)	41,22	3,000	123,66
3	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 35)	26,72	2,000	53,44
4	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 29)	47,26	3,000	141,78
5	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (P - 12)	63,54	1,000	63,54
6	J0554103	U	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427 (P - 13)	61,93	1,000	61,93
7	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 31)	76,63	2,000	153,26
8	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 2)	26,51	3,000	79,53
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 - 32)	63,82	9,000	574,38
10	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 34)	28,23	1,000	28,23
11	J055A209	U	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924 (P - 14)	65,79	1,000	65,79

TOTAL s 01.01.03.02 **2.505,61**

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	04	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 26)	220,60	1,000	220,60
2	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 25)	9,39	1,000	9,39
3	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 - 22)	38,78	1,000	38,78
4	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	2,000	67,22
5	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 19)	88,64	2,000	177,28
6	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 - 20)	126,98	2,000	253,96
7	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 16)	15,80	2,000	31,60
8	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 18)	33,68	2,000	67,36
9	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 2)	26,51	1,000	26,51
10	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 - 5)	38,31	0,000	0,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.04**	**892,70**

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	07	Semaforització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	33,61	0,000	0,00
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 - 23)	14,47	0,000	0,00
3	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 - 8)	128,26	0,000	0,00
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 21)	13,54	0,000	0,00
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	68,43	0,000	0,00
6	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 - 5)	38,31	0,000	0,00
7	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	0,000	0,00
8	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 24)	144,82	0,000	0,00

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST *

9	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 6)	50,81	0,000	0,00
10	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 - 10)	45,77	0,000	0,00
11	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 3)	47,11	0,000	0,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.07**	**0,00**

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	09	Senyalització
s	03	Senyalització vertical d'orientació

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 - 15)	19,74	4,000	78,96

TOTAL	**s**	**01.01.09.03**	**78,96**

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	Serveis afectats
s	01	Electricitat
s (1)	01	Servei E1_BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 23)	14,47	0,000	0,00
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 24)	144,82	0,000	0,00
3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	33,61	0,000	0,00
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 21)	13,54	0,000	0,00
5	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 - 5)	38,31	0,000	0,00
6	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	68,43	0,000	0,00
7	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 11)	41,34	0,000	0,00
8	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 6)	50,81	0,000	0,00
9	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 - 8)	128,26	0,000	0,00
10	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 17)	105,26	0,000	0,00
11	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 - 10)	45,77	0,000	0,00

TOTAL s (1) **01.01.10.01.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	Serveis afectats
s	01	Electricitat
s (1)	02	Servei E2_MT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 11)	41,34	0,000	0,00
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	68,43	0,000	0,00
3	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 - 8)	128,26	0,000	0,00
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 21)	13,54	0,000	0,00
5	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 - 5)	38,31	0,000	0,00
6	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 17)	105,26	0,000	0,00
7	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 - 10)	45,77	0,000	0,00
8	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 24)	144,82	0,000	0,00
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	33,61	0,000	0,00
10	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 - 23)	14,47	0,000	0,00
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 6)	50,81	0,000	0,00

TOTAL s (1) **01.01.10.01.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	Serveis afectats
s	02	Aigua potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 3)	47,11	1,000	47,11
2	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 6)	50,81	0,000	0,00
3	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	1,000	33,61
4	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 - 8)	128,26	1,000	128,26

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 17)	105,26	0,000	0,00
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 - 10)	45,77	0,000	0,00
7	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 24)	144,82	1,000	144,82
8	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 21)	13,54	1,000	13,54
9	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 - 23)	14,47	1,000	14,47
10	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 - 5)	38,31	0,000	0,00
11	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	68,43	0,000	0,00
12	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	33,61	0,000	0,00
13	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 11)	41,34	0,000	0,00

TOTAL s **01.01.10.02** **381,81**

Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	Serveis afectats
s	03	Telefónica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 11)	41,34	0,000	0,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 17)	105,26	1,000	105,26
3	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 - 23)	14,47	0,000	0,00
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 21)	13,54	0,000	0,00
5	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 24)	144,82	0,000	0,00
6	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 - 5)	38,31	0,000	0,00
7	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 - 10)	45,77	0,000	0,00
8	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 - 8)	128,26	0,000	0,00
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	33,61	0,000	0,00
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	68,43	0,000	0,00
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 6)	50,81	0,000	0,00

PRESSUPOST *

TOTAL	**s**	**01.01.10.03**	**105,26**

(*) Branques incompletes

Resum del Pressupost del Pla de control de qualitat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: s			Import
s	01.01.03.01	Materials granulars	704,46
s	01.01.03.02	Aglomerats asfàltics	2.505,61
Subcapítol	**01.01.03**	**Ferms**	**3.210,07**
s	01.01.09.01	Senyaltització horitzontal	0,00
s	01.01.09.02	Senyalització vertical de codi	0,00
s	01.01.09.03	Senyalització vertical d'orientació	78,96
s	01.01.09.04	Abalisament	0,00
Subcapítol	**01.01.09**	**Senyalització**	**78,96**
s	01.01.10.01	Electricitat	0,00
s	01.01.10.02	Aigua potable	381,81
s	01.01.10.03	Telefónica	105,26
Subcapítol	**01.01.10**	**Serveis afectats**	**487,07**
s	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,00
s	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,00
s	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,00
s	01.02.01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	0,00
Subcapítol	**01.02.01**	**Estudi de Seguretat i salut**	**0,00**
s	01.02.02.01	Classificació de residus	0,00
s	01.02.02.02	Càrrega i transport de residus	0,00
s	01.02.02.03	Deposició de residus	0,00
Subcapítol	**01.02.02**	**Gestió de residus**	**0,00**
			3.776,10

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	0,00
Subcapítol	01.01.02	Moviments de terres	358,82
Subcapítol	01.01.03	Ferms	3.210,07
Subcapítol	01.01.04	Paviments	892,70
Subcapítol	01.01.05	Clavegueram	0,00
Subcapítol	01.01.06	Xarxa enllumenat	0,00
Subcapítol	01.01.07	Semaforització	0,00
Subcapítol	01.01.08	Mur	0,00
Subcapítol	01.01.09	Senyalització	78,96
Subcapítol	01.01.10	Serveis afectats	487,07
Subcapítol	01.01.11	Jardineria i acabats	0,00
Capítol	**01.01**	**TRAM ÚNIC**	**5.027,62**
Subcapítol	01.02.01	Estudi de Seguretat i salut	0,00
Subcapítol	01.02.02	Gestió de residus	0,00
Subcapítol	01.02.03	Partides alçades	0,00
Capítol	**01.02**	**SENSE TRAMIFICAR**	**0,00**

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

RESUM DE PRESSUPOST

			5.027,62

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAM ÚNIC	5.027,62
Capítol	01.02	SENSE TRAMIFICAR	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT**	**5.027,62**
			5.027,62

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT	5.027,62
			5.027,62

ANNEX NÚM. 22 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. Pressupost pel coneixement de l'administració

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'obra civil d'Infraestructures.cat 2023, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos 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 . . . . . 3,00 %

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del . . . . . **. 11,39 %**

S'ha considerat que el fet que les obres es realitzaran en una carretera en servei en zona urbana i per tant, caldrà aplicar el factor de complexitat en aquest projecte.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	29,40000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	32,29000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,65000	€
A013U001	h	Ajudant	24,20000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0160000	h	Peó	23,70000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	55,27000	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,99000	€
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	43,66000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	46,55000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	59,93000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,90000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	108,00000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,06000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	50,26000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	49,68000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	57,27000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	71,29000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	173,38000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	41,24000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,98000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,47000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	82,56000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	138,98000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,36000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	75,04000	€
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	51,07000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	66,70000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	74,08000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,35000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,89000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	39,09000	€
C1501800	H	Camió de 12T	45,39000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	46,67000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	48,77000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	61,09000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	92,19000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	100,42000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	48,06000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	55,23000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	56,68000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	47,96000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	55,65000	€
C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	57,34000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	54,24000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,92000	€
C152-003B	h	Camió grua	55,10000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,89000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	102,33000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	31,11000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,86000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,32000	€
C1709B1U	h	Sitja mòbil autopropulsada per l'estesa de mescles bituminoses	53,22000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	64,50000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,70000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	68,34000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	72,94000	€
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	36,11000	€
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	41,39000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	16,83000	€
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	38,97000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,65000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,13000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,67000	€
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	4,22000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	4,30000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,89000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,55000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,74000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,75000	€
C200UEF1	h	Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicaions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54	4,32000	€
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	51,81000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	7,13000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21000	€
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,66000	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,52000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,32000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,91000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	19,68000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	19,25000	€
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	24,60000	€
B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclòs transport a l'obra	13,85000	€
B0332S10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 12 mm, per a formigons	18,57000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	21,46000	€
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	18,24000	€
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,62000	€
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,43000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	5,14000	€
B044U000	t	Bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs transport a l'obra	10,05000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	122,13000	€
B0514301	KG	Ciment portland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sac.	0,07000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	189,49000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	109,31000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,28000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	532,64000	€
B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,30000	€
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,38000	€
B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	1,15000	€
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,39000	€
B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,90000	€
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	71,54000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	77,90000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	79,53000	€
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	84,51000	€
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	87,76000	€
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	92,63000	€
B0641070	M3	FORMIGO H-100, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	48,68000	€
B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	79,80000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	54,38000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	80,68000	€
B06F1321	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, amb un contingut de ciment >= 200 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.60	83,05000	€
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	73,24000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	120,04000	€
B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	126,65000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,56000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,04000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,07000	€
B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,86000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,54000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,95000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,23000	€
B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	3,57000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	21,64000	€
B0D7UC01	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	4,38000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,19000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,40000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,65000	€
B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,63000	€
B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,63000	€
B0F42252	u	Plaqueta d'elaboració mecànica de 290x50x30 mm, de cara vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
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	6,04000	€
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	6,98000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,35000	€
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,98000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,24000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,71000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,53000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,39000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	6,66000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	62,77000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant,	16,45000	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
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	2,59000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,72000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,88000	€
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	83,84000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,47000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,44000	€
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	6,33000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	13,68000	€
B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19,15000	€
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	16,79000	€
B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,86000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,40000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,42000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,63000	€
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	1,57000	€
B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	3,07000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-175,90000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	68,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA7580	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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)	122,45000	€
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)	0,29000	€
B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	2,30000	€
B7B1U003	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N	2,29000	€
B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	6,42000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,48000	€
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,84000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,65000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,25000	€
B9651UA2	m	Vorada de vianants A2 20x10 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	3,33000	€
B9651UA3	m	Vorada de vianants A3 o A4 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	2,78000	€
B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	5,30000	€
B9651UC9	m	Vorada de calçada C9 13x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	8,40000	€
B965A6D2	m	Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	50,50000	€
B974U012	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix	3,37000	€
B981U004	m	Pedra granítica per a guals, de 60x40x10 cm, amb cares vistes flamejades	50,36000	€
B981U006	m	Pedra granítica per a guals, de 120x40x10 cm, amb cares vistes flamejades	82,58000	€
B981U024	u	Pedra granítica per a extrem de guals, de 60x40x28 cm, amb cares vistes flamejades	62,82000	€
B981U026	u	Pedra granítica per a extrem de guals, de 120x40x28 cm, amb cares vistes flamejades	100,52000	€
B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	12,83000	€
B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	7,63000	€
B9E4S001	m2	Panot estriat 20x20x4cm	12,50000	€
B9F3-VENT	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment	16,35000	€
B9G8C0A0	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu	67,49000	€
B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,63000	€
B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,59000	€
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,02000	€
B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,05000	€
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	6,23000	€
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	3,04000	€
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	6,23000	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	8,42000	€
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	13,94000	€
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	9,49000	€
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	6,53000	€
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	8,42000	€
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	10,22000	€
BBC1U151	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI classe RA2	44,33000	€
BBM1U077	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	226,22000	€
BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	52,18000	€
BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	64,73000	€
BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	61,10000	€
BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	55,17000	€
BBM5U750	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	520,14000	€
BBM5U751	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	448,77000	€
BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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	397,14000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	9,54000	€
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer A/52B amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	31,87000	€
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,72000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	37,85000	€
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,28000	€
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	86,91000	€
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	82,31000	€
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	91,10000	€
BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	107,09000	€
BBS1U047	u	Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de 2,40 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un gruix normal i 35 cm d'encastament. No inclou peça tapajunts	180,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBS1U051	u	Suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor model clàssic o Barcelona	14,12000	€
BBS2U059	u	Semàfor 13/100 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, etc., model clàssic o Barcelona	347,30000	€
BBS2U062	u	Semàfor 13/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, bus, mixte, etc., model clàssic o Barcelona	480,56000	€
BBSAY011	u	Polsador per a semàfor estàndard	66,22000	€
BBSRU033	u	Regulador semafòric amb capacitat de fins a 32 grups, segons especificacions Ajuntament	5.762,25000	€
BBSRU039	u	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, per allotjament d'un regulador o d'un SAI, amb aparamenta i accessoris necessaris pel seu correcte funcionament i sistema de tancament, segons especificacions de l'Ajuntament	761,44000	€
BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	7,99000	€
BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	86,42000	€
BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	10,24000	€
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,16000	€
BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	84,28000	€
BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	86,90000	€
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	186,33000	€
BDDZU004	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a càrrega de ruptura de 40 t	207,72000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,90000	€
BDK1U106	u	Pericó prefabricat de formigó tipus DM per a serveis de telefonia, segons norma de companyia.	507,27000	€
BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	158,48000	€
BDKZS204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència B-125 segons UNE-EN 124, per pericó de serveis de telefonia tipus DM, segons normativa de companyia..	292,30000	€
BDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	60,06000	€
BDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	173,28000	€
BDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	245,45000	€
BDKZU100	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis de telefonia de diàmetre 72.5cm, segons normativa de companyia.	547,15000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de d=110 mm	5,88000	€
BFA1U131	m	Tub de PVC, DN 315 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	32,65000	€
BFB1R706	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	2,45000	€
BFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	3,43000	€
BFB1U611	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 110 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	5,05000	€
BFBCU298	u	Con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90 a DN75, per a unió per electrofusió	13,22000	€
BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,39000	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	3,08000	€
BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	3,00000	€
BG22Z001	m	Tub flexible corrugat plàstic de diàmetre nominal exterior 90mm	6,00000	€
BG25U134	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	3,66000	€
BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons UNE 21123-4, tipus EXZHELLENT XXI de General Cable o equivalent, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, aïllament de polietilè reticulat XLPE i coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,05000	€
BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 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	5,54000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,19000	€
BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,53000	€
BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	3,19000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,09000	€
BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,03000	€
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	19,56000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,69000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,90000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,21000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,95000	€
BHGAP101	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de potència, mòdul de connexió de servei amb caixa general de protecció i equip de mesura electrònic amb protocol CITIGIS, mòdul de comandament i protecció amb ICP-M, IGA, proteccions contra sobretensions permanents i sobrecàrregues atmosfèriques i protecció de línies de sortida amb PIA i ID instantani de 300 mA de sensibilitat, mòdul de control Urbilux amb mòdem GSM / GPRS i mòdul d'estalvi energètic amb esbilitzador-reductor estàtic, aparellatge elèctric muntada en caixes modulars de doble aïllament i envoltant exterior de xapa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) pintat de color gris RAL 7032 de 2 mm de gruix amb 3 portes amb pany tipus JIS, amb enllumenat interior, presa de corrent, placa de característiques i esquemes elèctrics grafiats , inclosa la bancada d'acer inoxidable i la plantilla de fixació, de 1500x400x1350 mm (llarg x profunditat x alçada), model CITI-15R de Aresla o equivalent	17.324,95000	€
BHM1U035	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 8 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	279,06000	€
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	18,21000	€
BHN0X001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80W i 3000K	425,00000	€
BK246310	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2´´, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa	423,58000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BN12R110	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	74,84000	€
BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de	132,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa		
BNWM0050	u	Part proporcional de junts i cargols DN50	3,90000	€
BNZ10301	u	Conjunt de portabrides de PEAD DN 63 PN 16 i brida boja d'acer	11,69000	€
BNZ1V050	u	Carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	78,75000	€
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	53,31000	€
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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	50,64000	€
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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	56,42000	€
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	54,12000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,46000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,21000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,19000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,16000	€
BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	2,89000	€
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,33000	€
BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	11,01000	€
BRI3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent	0,84000	€
BRZX0001	m	Malla de polipropilè no teixit, de 70 cm d'amplada i 0,8 mm d'espessor, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd en una de les cares .	7,44000	€
BRZX0002	m	Cinta adhesiva per ambdues cares, de goma butílica, de 50 mm d'amplada i 1 mm de gruix.	2,35000	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**				**153,33000**	€
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800		
			Subtotal:				25,15800		25,15800
Maquinària									
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,86000	=	1,34850		
			Subtotal:				1,34850		1,34850
Materials									
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,32000	=	26,66160		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	=	0,30400		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	122,13000	=	46,40940		
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,28000	=	53,20000		
			Subtotal:				126,57500		126,57500
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25158
			COST DIRECTE						153,33308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**153,33308**
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**				**84,47000**	€
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000		
			Subtotal:				23,96000		23,96000
Maquinària									
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,86000	=	1,30200		
			Subtotal:				1,30200		1,30200
Materials									
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	=	0,30400		
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,740	x	19,68000	=	34,24320		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	122,13000	=	24,42600		
			Subtotal:				58,97320		58,97320
Altres									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	23,96000	=	0,23960		
			Subtotal:				0,23960		0,23960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						COST DIRECTE		84,47480
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,47480**
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**103,14000**	€
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**193,05000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	= 25,15800		
					Subtotal:	25,15800		25,15800
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,86000	= 1,34850		
					Subtotal:	1,34850		1,34850
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,32000	= 29,55960		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	122,13000	= 24,42600		
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,28000	= 112,00000		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	= 0,30400		
					Subtotal:	166,28960		166,28960
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25158
						COST DIRECTE		193,04768
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**193,04768**
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**153,83000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	= 25,15800		
					Subtotal:	25,15800		25,15800
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,86000	= 1,34850		
					Subtotal:	1,34850		1,34850
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,52000	= 0,30400		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	122,13000	= 46,40940		

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x	19,68000	= 27,15840		
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,28000	= 53,20000		
					Subtotal:	127,07180		127,07180
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,25158
					COST DIRECTE			153,82988
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,82988**
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,27000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	= 0,12325		
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	= 0,13880		
					Subtotal:	0,26205		0,26205
Materials								
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,95000	= 0,99750		
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,04000	= 0,01061		
					Subtotal:	1,00811		1,00811
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,00262
					COST DIRECTE			1,27278
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,27278**
D9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**Rend.:**	**65,000**			**35,51000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	= 1,47446		
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	= 0,85415		
A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	= 0,45231		
					Subtotal:	2,78092		2,78092
Maquinària								
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	56,32000	= 0,86646		
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	= 1,12215		
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	92,19000	= 5,67323		
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	68,34000	= 1,05138		
					Subtotal:	8,71322		8,71322
Materials								
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	24,02000	= 24,02000		
					Subtotal:	24,02000		24,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	35,51414
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**35,51414**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**F2194AE1**	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**				**15,92** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420	/R x	23,96000	=	10,06320	
			Subtotal:					10,06320	10,06320
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	51,06000	=	2,45088	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,127	/R x	13,99000	=	1,77673	
			Subtotal:					4,22761	4,22761
			COST DIRECTE						14,29081
			DESPESES INDIRECTES		11,39	%			1,62772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,91853**
P-2	**F965A6BD**	m	Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.:**	**1,000**				**82,08** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,510	/R x	23,17000	=	11,81670	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	27,76000	=	6,66240	
			Subtotal:					18,47910	18,47910
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0792	x	54,38000	=	4,30690	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	38,72000	=	0,12390	
	B965A6D2	m	Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,000	x	50,50000	=	50,50000	
			Subtotal:					54,93080	54,93080
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27719
			COST DIRECTE						73,68709
			DESPESES INDIRECTES		11,39	%			8,39296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,08005**
P-3	**F9E1S01H**	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**				**55,11** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	23,17000	=	10,88990	
					Subtotal:			27,54590	27,54590
Materials									
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	12,83000	=	13,08660	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,52000	=	0,00152	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	18,91000	=	0,84906	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,56000	=	0,90780	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	189,49000	=	0,58742	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	193,04768	=	6,08100	
					Subtotal:			21,51340	21,51340
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,41319
					COST DIRECTE				49,47249
					DESPESES INDIRECTES		11,39 %		5,63492
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,10740**

P-4 **F9E1S01X** m2 Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland. **Rend.: 1,000** **54,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	23,17000	=	10,88990	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
					Subtotal:			27,54590	27,54590
Materials									
	B9E4S001	m2	Panot estriat 20x20x4cm	1,020	x	12,50000	=	12,75000	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,56000	=	0,90780	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	189,49000	=	0,58742	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	18,91000	=	0,84906	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,52000	=	0,00152	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	193,04768	=	6,08100	
					Subtotal:			21,17680	21,17680
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,41319
					COST DIRECTE				49,13589
					DESPESES INDIRECTES		11,39 %		5,59658
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,73247**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-5	**F9G8CTA0**	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corró vibrant	**Rend.: 1,000**					**19,21** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,070	/R x	27,76000	=	1,94320	
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	23,17000	=	3,24380	
					Subtotal:			5,18700	5,18700
Maquinària									
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,030	/R x	64,50000	=	1,93500	
					Subtotal:			1,93500	1,93500
Materials									
	B9G8C0A0	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu	0,150	x	67,49000	=	10,12350	
					Subtotal:			10,12350	10,12350
					COST DIRECTE				17,24550
					DESPESES INDIRECTES		11,39 %		1,96426
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,20976**

P-6 **F9Z5Z205** u Construcció de gual amb vorera rebaixada de 4,0 metres d'amplada amb panot gris de 20x20x4cm , amb la formació de pendents, segons plànol de detalls. **Rend.: 1,000** **400,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	27,76000	=	111,04000	
					Subtotal:			203,72000	203,72000
Maquinària									
	C1501800	H	Camió de 12T	0,200	/R x	45,39000	=	9,07800	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,150	/R x	50,26000	=	7,53900	
					Subtotal:			16,61700	16,61700
Materials									
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,150	x	19,25000	=	2,88750	
	B0641070	M3	FORMIGO H-100, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,900	x	48,68000	=	43,81200	
	B0111000	m3	Aigua	5,000	x	1,52000	=	7,60000	
	B0514301	KG	Ciment portland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sac.	4,000	x	0,07000	=	0,28000	
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	5,600	x	7,63000	=	42,72800	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x	84,47480	=	42,23740	
					Subtotal:			139,54490	139,54490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			359,88190
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	40,99055
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**400,87245**
P-7	**FBS1U035**	u	Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de 2,40 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un gruix normal i 35 cm d'encastament sense incloure peça tapajunts, col·locada sobre dau de formigó existent	**Rend.: 1,000**			**227,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
					Subtotal:			24,00300	24,00300
Materials									
	BBS1U047	u	Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de 2,40 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un gruix normal i 35 cm d'encastament. No inclou peça tapajunts	1,000	x	180,05000	=	180,05000	
					Subtotal:			180,05000	180,05000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,36005
COST DIRECTE			204,41305
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	23,28265
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**227,69569**

P-8	**FBS1U041**	u	Suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor model clàssic o Barcelona, col·locat a columna o bàcul	**Rend.: 1,000**				**33,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	BBS1U051	u	Suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor model clàssic o Barcelona	1,000	x	14,12000	=	14,12000	
					Subtotal:			14,12000	14,12000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24003
COST DIRECTE			30,36203
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	3,45824
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,82027**

P-9	**FBS1Y103**	u	Fonament de formigó per a columna de semàfor, de fins a 2,4 m d'alçària, amb formigó HM-20/P/20/X0 i dosificació de 250 kg/m3, mitjançant un dau de 40 cm de costat i 60 cm de profunditat, rebent peça especial d'ancoratge, sense incloure aquesta, inclòs excavació i colze de connexió amb tubular	**Rend.: 1,000**				**36,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
					Subtotal:			10,18600	10,18600
Maquinària									
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,150	/R x	49,68000	=	7,45200	
					Subtotal:			7,45200	7,45200
Materials									
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de d=110 mm	1,000	x	5,88000	=	5,88000	
	B06F1321	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, amb un contingut de ciment >= 200 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.60	0,105	x	83,05000	=	8,72025	
					Subtotal:			14,60025	14,60025

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15279
COST DIRECTE			32,39104
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	3,68934
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,08038**

P-10	**FBS2U049**	u	Semàfor 13/100 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport	**Rend.: 1,000**				**416,99**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials									
	BBS2U059	u	Semàfor 13/100 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, etc., model clàssic o Barcelona	1,000	x	347,30000	=	347,30000	
					Subtotal:			347,30000	347,30000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,39975
COST DIRECTE			374,34975
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	42,63844
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**416,98819**

P-11	**FBS2U052**	u	Semàfor 13/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, bus, mixte, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport	**Rend.: 1,000**				**577,48**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	24,61000	=	17,22700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
					Subtotal:			37,31000	37,31000
Materials									
	BBS2U062	u	Semàfor 13/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, bus, mixte, etc., model clàssic o Barcelona	1,000	x	480,56000	=	480,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	480,56000	480,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,55965
				COST DIRECTE				518,42965
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			59,04914
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**577,47879**
P-12	**FBSAY011**	u	Polsador per a semàfor estandard, col·locat	**Rend.: 1,000**				**122,01** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,65000 =	19,72000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000 =	22,95200	
						Subtotal:	42,67200	42,67200
Materials								
	BBSAY011	u	Polsador per a semàfor estàndard	1,000	x	66,22000 =	66,22000	
						Subtotal:	66,22000	66,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,64008
				COST DIRECTE				109,53208
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			12,47570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**122,00778**
P-13	**FBSRU022**	u	Regulador semafòric amb capacitat de fins a 32 grups, segons especificacions Ajuntament, col·locat	**Rend.: 1,000**				**7.021,18** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	28,69000 =	286,90000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	24,61000 =	246,10000	
						Subtotal:	533,00000	533,00000
Materials								
	BBSRU033	u	Regulador semafòric amb capacitat de fins a 32 grups, segons especificacions Ajuntament	1,000	x	5.762,25000 =	5.762,25000	
						Subtotal:	5.762,25000	5.762,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			7,99500
				COST DIRECTE				6.303,24500
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			717,93961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7.021,18461**
P-14	**FBSRU027**	u	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, per allotjament d'un regulador o d'un SAI, amb aparamenta i accessoris necessaris pel seu correcte funcionament i sistema de tancament, segons especificacions de l'Ajuntament, col·locat	**Rend.: 1,000**				**1.089,21** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000 =	98,44000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000 =	114,76000	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	213,20000	213,20000
Materials								
	BBSRU039	u	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, per allotjament d'un regulador o d'un SAI, amb aparamenta i accessoris necessaris pel seu correcte funcionament i sistema de tancament, segons especificacions de l'Ajuntament	1,000	x	761,44000 =	761,44000	
						Subtotal:	761,44000	761,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			3,19800
				COST DIRECTE				977,83800
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			111,37575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.089,21375**
P-15	**FBSX0001**	u	Quadre de mesura i protecció per a instal·lacions semafòriques, amb armari exterior, instal·lat (P - 57)	**Rend.: 1,000**				**1.832,51** €
P-16	**FBSX0002**	u	Memòria tècnica de disseny i legalització de la instal·lació	**Rend.: 1,000**				**1.782,24** €
P-17	**FBSX0003**	u	Peana per armari del quadre de protecció, executada.	**Rend.: 1,000**				**337,81** €
P-18	**FBSX0004**	u	Peana per armari del regulador, de 75x35x60 cm, totalment executada	**Rend.: 1,000**				**531,86** €
P-19	**FDKZZ01X**	u	Recol·locació de bastiment i tapa existents enrasats amb el nou paviment de calçada i vorera, col·locats amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, inclosa la part proporcional de l'arqueta o el pou de registre.	**Rend.: 1,000**				**30,67** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000 =	10,42650	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000 =	12,49200	
						Subtotal:	22,91850	22,91850
Materials								
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x	153,82988 =	4,61490	
						Subtotal:	4,61490	4,61490
				COST DIRECTE				27,53340
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %			3,13605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,66945**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	**FFB6U907**	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**			**121,86** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,2046	/R x 29,40000	=	6,01524	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,8183	/R x 24,65000	=	20,17110	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,8183	/R x 28,69000	=	23,47703	
					Subtotal:		49,66337	49,66337
Maquinària								
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,8183	/R x 2,54000	=	2,07848	
	C200UEF1	h	Màquina universal de soldadura per electrofusió amb funció de documentació i traçabilitat (superior a 300 registres), per a soldadura d'accessoris de canonades de polietilè des de DN20 fins a DN630, ports de comunicaions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres, alimentació elèctrica 230 V, potència màxima absorbida 3,6 kW, intensitat de corrent de sortida fins a 60 A, grau de protecció IP54	0,8183	/R x 4,32000	=	3,53506	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,2046	/R x 56,68000	=	11,59673	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,8183	/R x 51,06000	=	41,78240	
					Subtotal:		58,99267	58,99267
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,74495
			COST DIRECTE					109,40099
			DESPESES INDIRECTES		11,39 %			12,46077
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**121,86176**
P-21	**FFBCU298**	u	Subministrament de con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90 a DN75, per a unió per electrofusió	**Rend.:**	**1,000**			**14,73** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BFBCU298	u	Con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90 a DN75, per a unió per electrofusió	1,000	x 13,22000	=	13,22000	
					Subtotal:		13,22000	13,22000
			COST DIRECTE					13,22000
			DESPESES INDIRECTES		11,39 %			1,50576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,72576**
P-22	**FHGAP101**	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de potència, mòdul de connexió de servei amb caixa general de protecció i equip de mesura electrònic amb protocol CITIGIS, mòdul de comandament i protecció amb ICP-M, IGA, proteccions contra sobretensions permanents i sobrecàrregues atmosfèriques i protecció de línies de sortida amb PIA i ID instantani de 300 mA de sensibilitat, mòdul de control Urbilux	**Rend.:**	**1,000**			**19.965,80** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			amb mòdem GSM / GPRS i mòdul d'estalvi energètic amb esbilitzador-reductor estàtic, aparellatge elèctric muntada en caixes modulars de doble aïllament i envoltant exterior de xapa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) pintat de color gris RAL 7032 de 2 mm de gruix amb 3 portes amb pany tipus JIS, amb enllumenat interior, presa de corrent, placa de característiques i esquemes elèctrics grafiats , inclosa la bancada d'acer inoxidable i la plantilla de fixació, de 1500x400x1350 mm (llarg x profunditat x alçada), model CITI-15R de Aresla o equivalent					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x 23,17000	=	185,36000	
	A0121000	h	Oficial 1a	8,000	/R x 27,76000	=	222,08000	
					Subtotal:		407,44000	407,44000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	4,000	/R x 47,96000	=	191,84000	
					Subtotal:		191,84000	191,84000
Materials								
	BHGAP101	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de potència, mòdul de connexió de servei amb caixa general de protecció i equip de mesura electrònic amb protocol CITIGIS, mòdul de comandament i protecció amb ICP-M, IGA, proteccions contra sobretensions permanents i sobrecàrregues atmosfèriques i protecció de línies de sortida amb PIA i ID instantani de 300 mA de sensibilitat, mòdul de control Urbilux amb mòdem GSM / GPRS i mòdul d'estalvi energètic amb esbilitzador-reductor estàtic, aparellatge elèctric muntada en caixes modulars de doble aïllament i envoltant exterior de xapa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) pintat de color gris RAL 7032 de 2 mm de gruix amb 3 portes amb pany tipus JIS, amb enllumenat interior, presa de corrent, placa de característiques i esquemes elèctrics grafiats , inclosa la bancada d'acer inoxidable i la plantilla de fixació, de 1500x400x1350 mm (llarg x profunditat x alçada), model CITI-15R de Aresla o equivalent	1,000	x 17.324,9500	=	17.324,95000	
					Subtotal:		17.324,95000	17.324,95000
			COST DIRECTE					17.924,23000
			DESPESES INDIRECTES		11,39 %			2.041,56980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19.965,79980**
P-23	**FR3SCM02**	m3	Acabat superficial de 15 cm de gruix, amb grava granítica de 12 mm com a màxim, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, sobre manta antiherbes	**Rend.:**	**1,000**			**63,69** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,250	/R x 28,65000	=	7,16250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,16250	7,16250
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,250	/R x 51,06000	=	12,76500	
					Subtotal:		12,76500	12,76500
Materials								
	B0332S10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 12 mm, per a formigons	2,000	x 18,57000	=	37,14000	
					Subtotal:		37,14000	37,14000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10744
					COST DIRECTE			57,17494
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		6,51223
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,68716**

P-24 FRZ2X001 m — Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 70 cm d'amplada i 0,8 mm d'espessor, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd a una de les seves cares, col·locada verticalment als laterals de la rasa prèviament excavada al terreny, per a confinament lateral de rizomes. Fins i tot cinta adhesiva per ambdues cares, per resoldre unions. El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el farciment perimetral posterior. **Rend.: 1,000** **26,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,143	/R x 28,65000	=		4,09695	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,072	/R x 55,27000	=		3,97944	
					Subtotal:			8,07639	8,07639
Materials									
	BRZX0001	m	Malla de polipropilè no teixit, de 70 cm d'amplada i 0,8 mm d'espessor, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd en una de les cares .	1,400	x 7,44000	=		10,41600	
	BRZX0002	m	Cinta adhesiva per ambdues cares, de goma butílica, de 50 mm d'amplada i 1 mm de gruix.	2,100	x 2,35000	=		4,93500	
					Subtotal:			15,35100	15,35100
					COST DIRECTE				23,42739
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			2,66838
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,09577**

P-25 FRZ3UM10 m2 — Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada **Rend.: 1,000** **5,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,050	/R x 28,65000	=	1,43250	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x 32,29000	=	1,61450	
					Subtotal:		3,04700	3,04700
Materials								
	BRI3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent	1,200	x 0,84000	=	1,00800	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,3085	x 1,27278	=	0,39265	
					Subtotal:		1,40065	1,40065
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04571
					COST DIRECTE			4,49336
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,51179
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,00515**

P-26 G214U125 m3 — Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. **Rend.: 2,730** **57,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 29,40000	=		2,15385	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,96000	=		17,55311	
					Subtotal:			19,70696	19,70696
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x 59,93000	=		21,95238	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x 17,71000	=		6,48718	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x 71,29000	=		1,30568	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x 61,09000	=		2,23773	
					Subtotal:			31,98297	31,98297
					COST DIRECTE				51,68993
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			5,88748
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,57741**

P-27 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** **5,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 29,40000	=		0,21000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,96000	=		1,71143	
					Subtotal:			1,92143	1,92143

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x 71,29000	=	0,12730	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x 17,71000	=	0,63250	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100	/R x 48,77000	=	0,17418	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x 46,55000	=	1,66250	
					Subtotal:		2,59648	2,59648
					COST DIRECTE			4,51791
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,51459
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,03250**

P-28 G219U020 m Demolició de vorades amb 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.: 20,000** **7,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,29400	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	2,39600	
					Subtotal:			2,69000	2,69000
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	46,55000	=	2,32750	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	0,88550	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	71,29000	=	0,17823	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100	/R x	48,77000	=	0,24385	
					Subtotal:			3,63508	3,63508
					COST DIRECTE				6,32508
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			0,72043
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,04551**

P-29 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** **6,49 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,36750	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,49750	
					Subtotal:			1,86500	1,86500
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x	71,29000	=	0,44556	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	48,77000	=	0,60963	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x 46,55000	=	2,90938	
					Subtotal:		3,96457	3,96457
					COST DIRECTE			5,82957
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,66399
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,49356**

P-30 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** **4,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,28000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,14095	
					Subtotal:			1,42095	1,42095
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x	71,29000	=	0,33948	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	48,77000	=	0,46448	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	46,55000	=	2,21667	
					Subtotal:			3,02063	3,02063
					COST DIRECTE				4,44158
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			0,50590
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,94748**

P-31 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària **Rend.: 8,000** **6,76 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	3,47000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,73500	
					Subtotal:			4,20500	4,20500
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	14,90000	=	1,86250	
					Subtotal:			1,86250	1,86250
					COST DIRECTE				6,06750
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			0,69109
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,75859**

P-32 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** **0,95 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,03582	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,01138	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,06183	
					Subtotal:			0,10903	0,10903
Maquinària									
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	40,70000	=	0,05252	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	57,27000	=	0,07390	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	92,19000	=	0,47582	
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x	108,00000	=	0,13935	
					Subtotal:			0,74159	0,74159
								COST DIRECTE	0,85062
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	0,09689
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,94751**

P-33 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** **45,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	1,47000	
					Subtotal:			20,39000	20,39000
Maquinària									
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	4,42750	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	4,30000	=	1,07500	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	47,96000	=	11,99000	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,250	/R x	46,67000	=	2,91688	
					Subtotal:			20,40938	20,40938
								COST DIRECTE	40,79938
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	4,64705
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,44643**

P-34 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** **53,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	9,58400	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	29,40000	=	2,35200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			23,04000	23,04000
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	4,30000	=	0,86000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	47,96000	=	9,59200	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	46,67000	=	4,66700	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,24000	=	4,12400	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x	59,93000	=	5,99300	
					Subtotal:			25,23600	25,23600
								COST DIRECTE	48,27600
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	5,49864
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**53,77464**

P-35 G21H0002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 2,000** **76,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	4,41000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	13,88000	
					Subtotal:			42,25000	42,25000
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	46,55000	=	4,65500	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,200	/R x	46,98000	=	4,69800	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,200	/R x	46,67000	=	4,66700	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000	=	4,79600	
	C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	0,200	/R x	57,34000	=	5,73400	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	4,30000	=	2,15000	
					Subtotal:			26,70000	26,70000
								COST DIRECTE	68,95000
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	7,85341
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**76,80341**

P-36 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** **2,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,24560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,06027	
					Subtotal:			0,30587	0,30587
Maquinària									
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	57,27000	=	0,58705	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	61,09000	=	1,25241	
					Subtotal:			1,83946	1,83946
					COST DIRECTE				2,14533
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		0,24435
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,38968**

P-37 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** **5,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,06682	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,18152	
					Subtotal:			0,24834	0,24834
Maquinària									
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	173,38000	=	1,31348	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,400	/R x	138,98000	=	0,42115	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,900	/R x	59,93000	=	0,40861	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	100,42000	=	2,28227	
					Subtotal:			4,42551	4,42551
					COST DIRECTE				4,67385
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		0,53235
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,20620**

P-38 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** **11,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,50690	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,82621	
					Subtotal:			1,33311	1,33311
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	58,47000	=	2,01621	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x	59,93000	=	1,03328	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000	/R x	61,09000	=	6,31966	
					Subtotal:			9,36915	9,36915
					COST DIRECTE				10,70226
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		1,21899
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,92125**

P-39 G222U110 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 14,000** **23,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,71143	
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	29,40000	=	0,84000	
					Subtotal:			2,55143	2,55143
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	58,47000	=	2,08821	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	61,09000	=	8,72714	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,700	/R x	59,93000	=	7,27721	
					Subtotal:			18,09256	18,09256
					COST DIRECTE				20,64399
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		2,35135
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,99534**

P-40 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **69,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,700	/R x	23,17000	=	62,55900	
					Subtotal:			62,55900	62,55900
					COST DIRECTE				62,55900
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		7,12547
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,68447**

P-41 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
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x	23,96000	=	0,14110	
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x	29,40000	=	0,03404	
					Subtotal:			0,17514	0,17514

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	82,56000	=	0,48619	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	48,06000	=	0,13912	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x	74,08000	=	0,43625	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	75,04000	=	0,21722	
					Subtotal:			1,27878	1,27878
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,62000	=	4,34400	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			4,42000	4,42000
							COST DIRECTE		5,87392
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,66904
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,54296**

P-42 G226U030 m3 Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 171,000** **1,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x	29,40000	=	0,03404	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x	23,96000	=	0,14110	
					Subtotal:			0,17514	0,17514
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	48,06000	=	0,13912	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	82,56000	=	0,48619	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	75,04000	=	0,21722	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x	74,08000	=	0,43625	
					Subtotal:			1,27878	1,27878
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			0,07600	0,07600
							COST DIRECTE		1,52992
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,17426
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,70418**

P-43 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** **8,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,005	/R x	23,17000	=	0,15628	
	A0112000	h	Cap de colla	0,255	/R x	29,40000	=	0,05032	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,20660	0,20660
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	48,06000	=	0,15966	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,005	/R x	74,08000	=	0,49967	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	75,04000	=	0,24929	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,005	/R x	82,56000	=	0,55686	
					Subtotal:			1,46548	1,46548
Materials									
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	5,14000	=	6,16800	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			6,24400	6,24400
							COST DIRECTE		7,91608
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,90164
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,81772**

P-44 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 21,000** **4,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,35000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	23,96000	=	1,36914	
					Subtotal:			1,71914	1,71914
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	48,06000	=	0,22886	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	58,47000	=	1,39214	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	8,35000	=	0,39762	
					Subtotal:			2,01862	2,01862
Materials									
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,43000	=	0,51600	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			0,59200	0,59200
							COST DIRECTE		4,32976
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,49316
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,82292**

P-45 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. **Rend.: 21,000** **9,09** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,35000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	23,96000	=	1,36914	
					Subtotal:			1,71914	1,71914
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	58,47000	=	1,39214	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	48,06000	=	0,22886	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	8,35000	=	0,39762	
					Subtotal:			2,01862	2,01862
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,62000	=	4,34400	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			4,42000	4,42000
								COST DIRECTE	8,15776
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	0,92917
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,08693**

P-46	G228U022	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 60,000**					**8,35 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,302	/R x	29,40000	=	0,14798	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,999	/R x	23,96000	=	0,79827	
					Subtotal:			0,94625	0,94625
Maquinària									
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,002	/R x	8,35000	=	0,13945	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,202	/R x	48,06000	=	0,16180	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,002	/R x	51,07000	=	0,85287	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,002	/R x	58,47000	=	0,97645	
					Subtotal:			2,13057	2,13057
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,62000	=	4,34400	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			4,42000	4,42000
								COST DIRECTE	7,49682
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	0,85389
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,35071**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-47	**G228U200**	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 15,000**					**37,97 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,59733	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,49000	
					Subtotal:			2,08733	2,08733
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x	48,06000	=	0,64080	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,89000	=	0,39267	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,24000	=	1,37467	
					Subtotal:			2,40814	2,40814
Materials									
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	1,200	x	24,60000	=	29,52000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			29,59600	29,59600
								COST DIRECTE	34,09147
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	3,88302
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**37,97449**

P-48	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 12,000**					**25,09 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,61250	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,99667	
					Subtotal:			2,60917	2,60917
Maquinària									
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	8,35000	=	0,69583	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,24000	=	1,71833	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x	48,06000	=	0,80100	
					Subtotal:			3,21516	3,21516
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
	B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclòs transport a l'obra	1,200	x	13,85000	=	16,62000	
					Subtotal:			16,69600	16,69600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				22,52033
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		2,56507
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,08540**
P-49	**G22DU100**	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	**Rend.: 1.000,000**				**0,30 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000 =	0,08328	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000 =	0,01470	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,96000 =	0,07188	
					Subtotal:		0,16986	0,16986
Maquinària								
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x	71,29000 =	0,01426	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,000	/R x	2,89000 =	0,00867	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,200	/R x	82,56000 =	0,01651	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	48,77000 =	0,04877	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,200	/R x	58,47000 =	0,01169	
					Subtotal:		0,09990	0,09990
				COST DIRECTE				0,26976
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		0,03073
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,30049**
P-50	**G3Z1U030**	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	**Rend.: 16,000**				**94,93 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000 =	0,45938	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000 =	2,89625	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	1,73500	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	1,51250	
					Subtotal:		6,60313	6,60313
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,89000 =	0,23625	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,333	/R x	102,33000 =	2,12974	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000 =	1,13813	
					Subtotal:		3,50412	3,50412
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim	1,050	x	71,54000 =	75,11700	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			20 mm, inclòs transport a l'obra					
				Subtotal:			75,11700	75,11700
				COST DIRECTE				85,22425
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		9,70704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,93129**
P-51	**G450U040**	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 25,000**				**103,03 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000 =	1,85360	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000 =	1,93600	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000 =	1,17600	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000 =	2,22080	
					Subtotal:		7,18640	7,18640
Maquinària								
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,21000 =	0,87408	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	102,33000 =	2,45592	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,89000 =	0,18144	
					Subtotal:		3,51144	3,51144
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	77,90000 =	81,79500	
					Subtotal:		81,79500	81,79500
				COST DIRECTE				92,49284
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		10,53493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**103,02777**
P-52	**G450U055**	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 25,000**				**120,26 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000 =	1,17600	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000 =	1,93600	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000 =	1,85360	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000 =	2,22080	
					Subtotal:		7,18640	7,18640
Maquinària								
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,21000 =	0,87408	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	102,33000 =	2,45592	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,89000 =	0,18144	
					Subtotal:		3,51144	3,51144
Materials								
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	92,63000 =	97,26150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	97,26150	97,26150
					COST DIRECTE			107,95934
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		12,29657
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,25591**

P-53 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat — **Rend.: 37,000** — **127,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	3,75730	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,79459	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	3,00108	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	1,30811	
						Subtotal:		8,86108	8,86108
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	8,000	/R x	1,89000	=	0,40865	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	2,400	/R x	102,33000	=	6,63762	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	7,13000	=	0,23124	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,400	/R x	18,21000	=	1,18119	
						Subtotal:		8,45870	8,45870
Materials									
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	92,63000	=	97,26150	
						Subtotal:		97,26150	97,26150
					COST DIRECTE				114,58128
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			13,05081
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**127,63209**

P-54 G45KU010 m3 Formigó ciclopi per a soleres de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs preparació de la base d'assentament, col·locació i curat — **Rend.: 16,000** — **64,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	2,89625	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	1,73500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,36750	
						Subtotal:		4,99875	4,99875
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	2,93625	
						Subtotal:		2,93625	2,93625
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,500	x	71,54000	=	35,77000	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B044U000	t	Bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs transport a l'obra	1,450	x	10,05000	=	14,57250
						Subtotal:		50,34250	50,34250
					COST DIRECTE				58,27750
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			6,63781
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,91531**

P-55 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat — **Rend.: 435,000** — **1,75 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	0,11126	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,01352	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,12763	
						Subtotal:		0,25241	0,25241
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	47,96000	=	0,01103	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500	/R x	2,74000	=	0,00315	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500	/R x	2,55000	=	0,00293	
						Subtotal:		0,01711	0,01711
Materials									
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,07000	=	0,01070	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,23000	=	1,29150	
						Subtotal:		1,30220	1,30220
					COST DIRECTE				1,57172
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			0,17902
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,75074**

P-56 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist — **Rend.: 9,000** — **42,73 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	3,26667	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	7,72333	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	24,20000	=	8,06667	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	12,33778	
						Subtotal:		31,39445	31,39445
Maquinària									
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	54,24000	=	1,20533	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	7,13000	=	0,79222	
						Subtotal:		1,99755	1,99755
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,65000	=	0,66000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,43000	=	0,18225	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	2,19000	=	2,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x 21,64000	=	0,64920	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x 0,43000	=	1,29000	
					Subtotal:		4,97145	4,97145
					COST DIRECTE			38,36345
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		4,36960
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,73305**

P-57 G781U010 m2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica **Rend.: 25,000** **4,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,23520	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	1,91680	
						Subtotal:		2,15200	2,15200
Materials									
	B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	1,800	x	1,15000	=	2,07000	
						Subtotal:		2,07000	2,07000
						COST DIRECTE			4,22200
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,48089
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,70289**

P-58 G7B1U030 m2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat **Rend.: 55,000** **3,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	0,44000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,50473	
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	29,40000	=	0,05345	
						Subtotal:		0,99818	0,99818
Materials									
	B7B1U003	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N	1,100	x	2,29000	=	2,51900	
						Subtotal:		2,51900	2,51900
						COST DIRECTE			3,51718
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,40061
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,91779**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-59	**G921U020**	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 140,000**					**30,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,17114	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,10500	
						Subtotal:		0,27614	0,27614
Maquinària									
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000	/R x	75,04000	=	0,53600	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x	66,70000	=	0,47643	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500	/R x	55,23000	=	0,19725	
						Subtotal:		1,20968	1,20968
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	21,46000	=	25,75200	
						Subtotal:		25,82800	25,82800
						COST DIRECTE			27,31382
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %		3,11104
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,42486**

P-60 G96500A2 m Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A2 20x10 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** **22,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	3,17257	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	3,97200	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,84000	
						Subtotal:		7,98457	7,98457
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	41,24000	=	0,29457	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	7,13000	=	0,20371	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	61,09000	=	0,43636	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000	=	0,05400	
						Subtotal:		0,98864	0,98864
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	0,066	x	73,24000	=	4,83384	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000	=	0,86000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,014	x	120,04000	=	1,68056	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,43000	=	0,04860	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,65000	=	0,16500	
	B9651UA2	m	Vorada de vianants A2 20x10 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x 3,33000	=	3,49650	
					Subtotal:		11,08450	11,08450
					COST DIRECTE			20,05771
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,28457
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,34228**
P-61	**G96500A3**	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 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.: 30,000**				**21,41** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 29,40000	=	0,98000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 27,76000	=	3,70133	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 23,17000	=	4,63400	
					Subtotal:		9,31533	9,31533
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 61,09000	=	0,50908	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 41,24000	=	0,34367	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,89000	=	0,06300	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 7,13000	=	0,23767	
					Subtotal:		1,15342	1,15342
Materials								
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,65000	=	0,16500	
	B9651UA3	m	Vorada de vianants A3 o A4 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x 2,78000	=	2,91900	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,014	x 120,04000	=	1,68056	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,43000	=	0,86000	
	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	0,042	x 73,24000	=	3,07608	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,43000	=	0,04860	
					Subtotal:		8,74924	8,74924
					COST DIRECTE			19,21799
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,18893
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,40692**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-62	**G96500C3**	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 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.: 30,000**				**29,04** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 29,40000	=	0,98000	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 23,17000	=	4,63400	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 27,76000	=	3,70133	
					Subtotal:		9,31533	9,31533
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 7,13000	=	0,23767	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 41,24000	=	0,34367	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,89000	=	0,06300	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 61,09000	=	0,50908	
					Subtotal:		1,15342	1,15342
Materials								
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,43000	=	0,04860	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,43000	=	0,86000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,021	x 120,04000	=	2,52084	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,65000	=	0,16500	
	B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x 5,30000	=	5,56500	
	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	0,088	x 73,24000	=	6,44512	
					Subtotal:		15,60456	15,60456
					COST DIRECTE			26,07331
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,96975
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,04306**
P-63	**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**				**33,50** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 29,40000	=	1,01379	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 27,76000	=	3,82897	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 23,17000	=	4,79379	
					Subtotal:		9,63655	9,63655

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	41,24000	=	0,35552	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	7,13000	=	0,24586	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000	=	0,06517	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	61,09000	=	0,52664	
					Subtotal:			1,19319	1,19319
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000	=	0,86000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,65000	=	0,16500	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,023	x	120,04000	=	2,76092	
	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	0,090	x	73,24000	=	6,59160	
	B9651UC9	m	Vorada de calçada C9 13x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	8,40000	=	8,82000	
					Subtotal:			19,24612	19,24612
							COST DIRECTE		30,07586
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	3,42564
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,50150**

P-64 G974U012 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada **Rend.: 66,000** **15,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,44545	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	1,68242	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	2,10636	
					Subtotal:			4,23423	4,23423
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	0,18167	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,450	/R x	61,09000	=	0,41652	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,450	/R x	41,24000	=	0,28118	
					Subtotal:			0,87937	0,87937
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050	x	1,65000	=	0,08250	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001	x	109,31000	=	0,10931	
	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	0,060	x	71,54000	=	4,29240	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,010	x	2,43000	=	0,02430	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B974U012	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix	1,050	x	3,37000	=	3,53850	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,005	x	120,04000	=	0,60020	
						Subtotal:		9,07721	9,07721
							COST DIRECTE		14,19081
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,61633
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,80714**

P-65 G981U004 m Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat **Rend.: 8,400** **109,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	16,55000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	13,21905	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	3,50000	
						Subtotal:		33,26905	33,26905
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,270	/R x	46,67000	=	1,50011	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,270	/R x	41,24000	=	1,32557	
						Subtotal:		2,82568	2,82568
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,134	x	71,54000	=	9,58636	
	B981U004	m	Pedra granítica per a guals, de 60x40x10 cm, amb cares vistes flamejades	1,000	x	50,36000	=	50,36000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,018	x	120,04000	=	2,16072	
						Subtotal:		62,10708	62,10708
							COST DIRECTE		98,20181
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	11,18519
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**109,38700**

P-66 G981U006 m Gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat **Rend.: 5,150** **182,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	5,70874	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	21,56117	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 23,17000	=	26,99417	
					Subtotal:		54,26408	54,26408
Maquinària								
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,350	/R x 46,67000	=	3,17175	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,350	/R x 41,24000	=	2,80272	
					Subtotal:		5,97447	5,97447
Materials								
	B981U006	m	Pedra granítica per a guals, de 120x40x10 cm, amb cares vistes flamejades	1,000	x 82,58000	=	82,58000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,036	x 120,04000	=	4,32144	
	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	0,229	x 71,54000	=	16,38266	
					Subtotal:		103,28410	103,28410
						COST DIRECTE		163,52265
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	18,62523
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**182,14788**

P-67 **G981U024** u Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat **Rend.: 7,000** **203,79** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 23,17000	=	19,86000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 27,76000	=	15,86286	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 29,40000	=	4,20000	
					Subtotal:		39,92286	39,92286
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,432	/R x 41,24000	=	2,54510	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,432	/R x 46,67000	=	2,88021	
					Subtotal:		5,42531	5,42531
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,142	x 71,54000	=	10,15868	
	B981U024	u	Pedra granítica per a extrem de guals, de 60x40x28 cm, amb cares vistes flamejades	2,000	x 62,82000	=	125,64000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,015	x 120,04000	=	1,80060	
					Subtotal:		137,59928	137,59928

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		182,94745
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	20,83771
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**203,78516**

P-68 **G981U026** u Conjunt dels dos extrems de gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat **Rend.: 4,300** **335,50** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 23,17000	=	32,33023	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 27,76000	=	25,82326	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 29,40000	=	6,83721	
					Subtotal:		64,99070	64,99070
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,550	/R x 41,24000	=	5,27488	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,550	/R x 46,67000	=	5,96942	
					Subtotal:		11,24430	11,24430
Materials								
	B981U026	u	Pedra granítica per a extrem de guals, de 120x40x28 cm, amb cares vistes flamejades	2,000	x 100,52000	=	201,04000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,030	x 120,04000	=	3,60120	
	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	0,284	x 71,54000	=	20,31736	
					Subtotal:		224,95856	224,95856
						COST DIRECTE		301,19356
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	34,30595
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**335,49951**

P-69 **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** **117,73** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 29,40000	=	1,22500	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 27,76000	=	9,25333	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,96000	=	7,98667	
					Subtotal:		18,46500	18,46500
Maquinària								
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000	/R x 4,22000	=	0,70333	
					Subtotal:		0,70333	0,70333
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	77,90000	=	81,79500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,43000	=	2,15000	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x	1,54000	=	0,38500	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	2,19000	=	2,19000	
						Subtotal:		86,52000	86,52000
								COST DIRECTE	105,68833
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	12,03790
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**117,72623**

P-70 G9H1U020 t Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum **Rend.: 70,000** **37,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,42000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,79314	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	1,36914	
						Subtotal:		2,58228	2,58228
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	92,19000	=	5,26800	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	56,32000	=	0,80457	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	68,34000	=	0,97629	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	1,04200	
						Subtotal:		8,09086	8,09086
Materials									
	B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	22,63000	=	22,63000	
						Subtotal:		22,63000	22,63000
								COST DIRECTE	33,30314
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	3,79323
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**37,09637**

P-71 G9H1U120 t Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum **Rend.: 70,000** **37,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,42000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,79314	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	1,36914	
						Subtotal:		2,58228	2,58228
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	92,19000	=	5,26800	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	1,04200	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	68,34000	=	0,97629	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	56,32000	=	0,80457	
						Subtotal:		8,09086	8,09086
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	
						Subtotal:		22,59000	22,59000
								COST DIRECTE	33,26314
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	3,78867
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**37,05181**

P-72 G9H1U612 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum **Rend.: 65,000** **39,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,45231	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,85415	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	1,47446	
						Subtotal:		2,78092	2,78092
Maquinària									
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	1,12215	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	92,19000	=	5,67323	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	56,32000	=	0,86646	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	68,34000	=	1,05138	
						Subtotal:		8,71322	8,71322
Materials									
	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	24,05000	=	24,05000	
						Subtotal:		24,05000	24,05000
								COST DIRECTE	35,54414
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	4,04848
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39,59262**

P-73 G9H1U712 t Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf **Rend.: 1,000** **3,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	D9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	0,100	x	35,51414	=	3,55141	
						Subtotal:		3,55141	3,55141

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			3,55141
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,40451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,95592**
P-74	**G9H1U732**	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	**Rend.: 1,000**			**1,98 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	D9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	0,050	x 35,51414 =	1,77571	
				Subtotal:		1,77571	1,77571
				COST DIRECTE			1,77571
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,20225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,97796**
P-75	**G9H1U750**	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil	**Rend.: 105,000**			**0,56 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1709B1U	h	Sitja mòbil autopropulsada per l'estesa de mescles bituminoses	1,000	/R x 53,22000 =	0,50686	
				Subtotal:		0,50686	0,50686
				COST DIRECTE			0,50686
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,05773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,56459**
P-76	**G9HA0010**	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**Rend.: 1,000**			**593,31 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x 532,64000 =	532,64000	
				Subtotal:		532,64000	532,64000
				COST DIRECTE			532,64000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	60,66770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**593,30770**
P-77	**G9J1U010**	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**Rend.: 600,000**			**0,66 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000 =	0,04627	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	0,03993	
				Subtotal:		0,08620	0,08620
Maquinària							

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x 31,11000 =	0,05185	
				Subtotal:		0,05185	0,05185
Materials							
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x 0,38000 =	0,45600	
				Subtotal:		0,45600	0,45600
				COST DIRECTE			0,59405
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,06766
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,66171**
P-78	**G9J1U020**	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	**Rend.: 700,000**			**0,40 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000 =	0,03966	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	0,03423	
				Subtotal:		0,07389	0,07389
Maquinària							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x 31,11000 =	0,04444	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x 40,70000 =	0,05814	
				Subtotal:		0,10258	0,10258
Materials							
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,600	x 0,30000 =	0,18000	
				Subtotal:		0,18000	0,18000
				COST DIRECTE			0,35647
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,04060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,39707**
P-79	**G9J1U320**	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	**Rend.: 700,000**			**0,46 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000 =	0,03966	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	0,03423	
				Subtotal:		0,07389	0,07389
Maquinària							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x 31,11000 =	0,04444	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x 40,70000 =	0,05814	
				Subtotal:		0,10258	0,10258
Materials							
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,600	x 0,39000 =	0,23400	
				Subtotal:		0,23400	0,23400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				0,41047
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		0,04675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,45722**
P-80	**G9Z4UC10**	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	**Rend.:**	**66,000**			**5,27** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000	=	0,42061	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,96000	=	0,72606	
					Subtotal:		1,14667	1,14667
Materials								
	B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,015	x 0,86000	=	0,01290	
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	1,000	x 3,57000	=	3,57000	
					Subtotal:		3,58290	3,58290
				COST DIRECTE				4,72957
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		0,53870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,26827**
P-81	**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**			**0,73** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 29,40000	=	0,04027	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,96000	=	0,06564	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x 27,76000	=	0,11408	
					Subtotal:		0,21999	0,21999
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,92000	=	0,01085	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x 36,11000	=	0,04947	
					Subtotal:		0,06032	0,06032
Materials								
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,090	x 3,48000	=	0,31320	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,048	x 1,25000	=	0,06000	
					Subtotal:		0,37320	0,37320
				COST DIRECTE				0,65351
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		0,07443
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,72794**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-82	**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**			**1,47** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 29,40000	=	0,04667	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x 27,76000	=	0,13219	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,96000	=	0,07606	
					Subtotal:		0,25492	0,25492
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,92000	=	0,01257	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x 38,97000	=	0,06186	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x 41,39000	=	0,06570	
					Subtotal:		0,14013	0,14013
Materials								
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,300	x 2,84000	=	0,85200	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x 1,25000	=	0,07500	
					Subtotal:		0,92700	0,92700
				COST DIRECTE				1,32205
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		0,15058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,47263**
P-83	**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**			**1,90** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 29,40000	=	0,03675	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x 27,76000	=	0,10410	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,96000	=	0,05990	
					Subtotal:		0,20075	0,20075
Maquinària								
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x 38,97000	=	0,04871	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,92000	=	0,00990	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x 41,39000	=	0,05174	
					Subtotal:		0,11035	0,11035
Materials								
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,450	x 2,84000	=	1,27800	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,090	x 1,25000	=	0,11250	
					Subtotal:		1,39050	1,39050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				1,70160
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		0,19381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,89541**
P-84	**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**				**5,14 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000 =	0,17425	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000 =	0,30284	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000 =	0,10691	
					Subtotal:		0,58400	0,58400
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000 =	0,02880	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	41,39000 =	0,15051	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	38,97000 =	0,14171	
					Subtotal:		0,32102	0,32102
Materials								
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,200	x	2,84000 =	3,40800	
	B8ZBU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	1,25000 =	0,30000	
					Subtotal:		3,70800	3,70800
				COST DIRECTE				4,61302
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		0,52542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,13844**
P-85	**GBA2Z001**	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica am dissolvent i reflectant de microesferes de vidres. Franges d'1m de longitud, de color vermell (RAL 3020) i color blanc (RAL 9016)	**Rend.: 1,000**				**5,04 €**
P-86	**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**				**30,95 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000 =	5,94857	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000 =	3,42286	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000 =	2,10000	
					Subtotal:		11,47143	11,47143
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000 =	0,56571	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	16,83000 =	1,20214	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,76785	1,76785
Materials								
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	1,25000 =	0,60000	
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	4,65000 =	13,95000	
					Subtotal:		14,55000	14,55000
				COST DIRECTE				27,78928
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		3,16520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,95448**
P-87	**GBB1U077**	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 0,750**				**346,97 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	37,01333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	32,26667	
					Subtotal:		69,28000	69,28000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	15,98667	
					Subtotal:		15,98667	15,98667
Materials								
	BBM1U077	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	226,22000 =	226,22000	
					Subtotal:		226,22000	226,22000
				COST DIRECTE				311,48667
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		35,47833
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**346,96500**
P-88	**GBB1U101**	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 4,000**				**75,93 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	6,05000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	6,94000	
					Subtotal:		12,99000	12,99000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	2,99750	
					Subtotal:		2,99750	2,99750
Materials								
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos	1,000	x	52,18000 =	52,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elements de fixació al suport					
					Subtotal:		52,18000	52,18000
				COST DIRECTE				68,16750
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		7,76428
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,93178**
P-89	**GBB1U110**	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.:**	**4,000**			**89,91 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	6,94000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	6,05000	
					Subtotal:		12,99000	12,99000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	2,99750	
					Subtotal:		2,99750	2,99750
Materials								
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	64,73000 =	64,73000	
					Subtotal:		64,73000	64,73000
				COST DIRECTE				80,71750
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		9,19372
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**89,91122**
P-90	**GBB1U120**	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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	**Rend.:**	**4,000**			**85,87 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	6,94000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	6,05000	
					Subtotal:		12,99000	12,99000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	2,99750	
					Subtotal:		2,99750	2,99750
Materials								
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	61,10000 =	61,10000	
					Subtotal:		61,10000	61,10000

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				77,08750
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		8,78027
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,86777**
P-91	**GBB1U132**	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.:**	**4,000**			**79,26 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	6,94000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	6,05000	
					Subtotal:		12,99000	12,99000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	2,99750	
					Subtotal:		2,99750	2,99750
Materials								
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	55,17000 =	55,17000	
					Subtotal:		55,17000	55,17000
				COST DIRECTE				71,15750
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		8,10484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,26234**
P-92	**GBB5U950**	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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.	**Rend.:**	**0,700**			**715,01 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	39,65714	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	34,57143	
					Subtotal:		74,22857	74,22857
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	17,12857	
					Subtotal:		17,12857	17,12857
Materials								
	BBM5U750	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	520,14000 =	520,14000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	42,220	x	0,72000 =	30,39840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		550,53840	550,53840
					COST DIRECTE				641,89554
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		73,11190
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**715,00744**
P-93	**GBB5U951**	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.	**Rend.:**	**1,200**				**584,45** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	23,13333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	20,16667	
						Subtotal:		43,30000	43,30000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	9,99167	
						Subtotal:		9,99167	9,99167
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	31,420	x	0,72000	=	22,62240	
	BBM5U751	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	448,77000	=	448,77000	
						Subtotal:		471,39240	471,39240
					COST DIRECTE				524,68407
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		59,76152
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**584,44559**
P-94	**GBB5U952**	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.:**	**1,950**				**506,06** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	14,23590	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	12,41026	
						Subtotal:		26,64616	26,64616
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	6,14872	
						Subtotal:		6,14872	6,14872
Materials									

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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	1,000	x	397,14000	=	397,14000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,72000	=	24,37920	
						Subtotal:		421,51920	421,51920
					COST DIRECTE				454,31408
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		51,74637
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**506,06045**
P-95	**GBBVU001**	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	**Rend.:**	**1,250**				**241,07** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	18,53600	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	19,16800	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	22,20800	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	7,05600	
						Subtotal:		66,96800	66,96800
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x	59,93000	=	4,79440	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x	58,47000	=	14,03280	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x	61,09000	=	19,54880	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,89000	=	3,02400	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000	=	14,56800	
						Subtotal:		55,96800	55,96800
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,200	x	77,90000	=	93,48000	
						Subtotal:		93,48000	93,48000
					COST DIRECTE				216,41600
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		24,64978
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**241,06578**
P-96	**GBBVU103**	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**Rend.:**	**4,000**				**144,99** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,20000	=	6,05000	
					Subtotal:		12,99000	12,99000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000	=	2,99750	
					Subtotal:		2,99750	2,99750
Materials								
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x 82,31000	=	82,31000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer A/52B amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x 31,87000	=	31,87000	
					Subtotal:		114,18000	114,18000
							COST DIRECTE	130,16750
							DESPESES INDIRECTES 11,39 %	14,82608
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**144,99358**

P-97 **GBBVU105** u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament **Rend.: 3,500** **166,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000	=	7,93143		
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,20000	=	6,91429		
					Subtotal:			14,84572	14,84572
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000	=	3,42571		
					Subtotal:			3,42571	3,42571
Materials									
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer A/52B amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,250	x 31,87000	=	39,83750		
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x 91,10000	=	91,10000		
					Subtotal:			130,93750	130,93750
								COST DIRECTE	149,20893
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	16,99490
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**166,20383**

P-98 **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** **201,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000	=	11,10400	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,20000	=	9,68000	
					Subtotal:		20,78400	20,78400
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000	=	4,79600	
					Subtotal:		4,79600	4,79600
Materials								
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer A/52B amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,500	x 31,87000	=	47,80500	
	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 107,09000	=	107,09000	
					Subtotal:		154,89500	154,89500
							COST DIRECTE	180,47500
							DESPESES INDIRECTES 11,39 %	20,55610
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**201,03110**

P-99 **GBBVU203** m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat **Rend.: 21,000** **45,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000	=	1,32190		
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,20000	=	1,15238		
					Subtotal:			2,47428	2,47428
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000	=	0,57095		
					Subtotal:			0,57095	0,57095
Materials									
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 37,85000	=	37,85000		
					Subtotal:			37,85000	37,85000
								COST DIRECTE	40,89523
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	4,65797
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,55320**

P-100 **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** **57,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000	=	1,63294		
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,20000	=	1,42353		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,05647	3,05647
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000	=	0,70529	
					Subtotal:		0,70529	0,70529
Materials								
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 48,28000	=	48,28000	
					Subtotal:		48,28000	48,28000
					COST DIRECTE			52,04176
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		5,92756
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,96932**

P-101 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** **102,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	2,31333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	2,01667	
					Subtotal:			4,33000	4,33000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	0,99917	
					Subtotal:			0,99917	0,99917
Materials									
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 86,91000		=	86,91000	
					Subtotal:			86,91000	86,91000
					COST DIRECTE				92,23917
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			10,50604
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**102,74521**

P-102 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** **71,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	7,98667	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	9,25333	
					Subtotal:			17,24000	17,24000
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	46,98000	=	3,91500	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000	=	3,19733	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,11233	7,11233
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x 77,90000	=	9,34800	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x 9,54000	=	30,52800	
					Subtotal:		39,87600	39,87600
					COST DIRECTE			64,22833
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		7,31561
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,54394**

P-103 GBBZU002 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació **Rend.: 3,000** **82,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	9,25333	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	7,98667	
					Subtotal:			17,24000	17,24000
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	46,98000	=	3,91500	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000	=	3,19733	
					Subtotal:			7,11233	7,11233
Materials									
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	4,100	x 9,54000		=	39,11400	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,140	x 77,90000		=	10,90600	
					Subtotal:			50,02000	50,02000
					COST DIRECTE				74,37233
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			8,47101
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**82,84334**

P-104 GBBZX001 u Instal.lació de pal de senyalització vertical incloent excavació, base de formigó, neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari **Rend.: 1,000** **19,13** €

P-105 GBC1U151 u Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI classe RA2, totalment col·locada **Rend.: 3,000** **73,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	9,25333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	8,06667	
					Subtotal:			17,32000	17,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	3,99667	
					Subtotal:			3,99667	3,99667
Materials									
	BBC1U151	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	44,33000	=	44,33000	
					Subtotal:			44,33000	44,33000
					COST DIRECTE				65,64667
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		7,47716
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,12383**

P-106 GD5AU016 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació **Rend.: 38,000** **10,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,15474	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,73053	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,63053	
					Subtotal:			1,51580	1,51580
Materials									
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	1,030	x	7,99000	=	8,22970	
					Subtotal:			8,22970	8,22970
					COST DIRECTE				9,74550
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		1,11001
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,85551**

P-107 GD5JU010 u Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols **Rend.: 0,800** **364,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	29,95000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	7,35000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	69,40000	
					Subtotal:			106,70000	106,70000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	14,98750	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000	=	22,76250	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,89000	=	4,72500	
					Subtotal:			42,47500	42,47500
Materials									
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,200	x	2,19000	=	4,81800	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,350	x	1,54000	=	0,53900	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	120,04000	=	2,40080	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,400	x	0,43000	=	1,89200	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	77,90000	=	81,79500	
	BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	1,000	x	86,42000	=	86,42000	
					Subtotal:			177,86480	177,86480
					COST DIRECTE				327,03980
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		37,24983
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**364,28963**

P-108 GD75U020 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols **Rend.: 15,500** **60,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,56903	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,340	/R x	27,76000	=	2,39990	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,680	/R x	23,96000	=	4,14276	
					Subtotal:			7,11169	7,11169
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,340	/R x	18,21000	=	0,39945	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,680	/R x	1,89000	=	0,08292	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	47,96000	=	3,09419	
					Subtotal:			3,57656	3,57656
Materials									
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,003	x	126,65000	=	0,37995	
	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	0,440	x	73,24000	=	32,22560	
	BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	1,050	x	10,24000	=	10,75200	
					Subtotal:			43,35755	43,35755
					COST DIRECTE				54,04580
					DESPESES INDIRECTES	11,39	%		6,15582
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,20162**

P-109 GD7JJT86 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 315 mm, de ridisesa 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** **25,23** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0475	/R x	29,40000	=	1,39650	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,190	/R x	27,76000	=	5,27440	
	A013U001	h	Ajudant	0,190	/R x	24,20000	=	4,59800	
					Subtotal:			11,26890	11,26890
Materials									
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	11,16000	=	11,38320	
					Subtotal:			11,38320	11,38320
						COST DIRECTE			22,65210
						DESPESES INDIRECTES	11,39	%	2,58007
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,23217**

P-110 GD7Z001X u Connexió a xarxa de clavegueram existent, incloent tot el material necessari. **Rend.: 1,000** **154,98 €**

P-111 GDD1U012 u Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols **Rend.: 0,750** **731,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	9,80000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	74,02667	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	63,89333	
					Subtotal:			147,72000	147,72000
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000	=	24,28000	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000	=	2,52000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	15,98667	
					Subtotal:			42,78667	42,78667
Materials									
	BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	1,000	x	86,90000	=	86,90000	
	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	1,160	x	71,54000	=	82,98640	
	BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000	x	84,28000	=	84,28000	
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	186,33000	=	186,33000	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	4,90000	=	19,60000	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,050	x	120,04000	=	6,00200	
					Subtotal:			466,09840	466,09840
						COST DIRECTE			656,60507
						DESPESES INDIRECTES	11,39	%	74,78732
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**731,39239**

P-112 GDDZU012 u Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat **Rend.: 2,000** **270,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	29,40000	=	2,20500	
					Subtotal:			28,06500	28,06500
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000	=	4,79600	
					Subtotal:			4,79600	4,79600
Materials									
	BDDZU004	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	207,72000	=	207,72000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	120,04000	=	2,40080	
					Subtotal:			210,12080	210,12080
						COST DIRECTE			242,98180
						DESPESES INDIRECTES	11,39	%	27,67563
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**270,65743**

P-113 GDG3U004 m Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 18,000** **16,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	1,54222	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,17000	=	3,86167	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,49000	
					Subtotal:			5,89389	5,89389
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	61,09000	=	0,84847	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,24000	=	1,14556	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	2,000	/R x	5,89000	=	0,65444	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,64847	2,64847
Materials								
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	0,125	x 24,60000	=	3,07500	
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,020	x 3,08000	=	3,14160	
					Subtotal:		6,21660	6,21660
					COST DIRECTE			14,75896
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		1,68105
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,44001**

P-114 GDG3U006 m Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 16,000** **39,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	2,89625	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,55125	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	3,47000	
					Subtotal:			6,91750	6,91750
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,24000	=	1,28875	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,500	/R x	5,89000	=	0,18406	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,300	/R x	61,09000	=	1,14544	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000	=	0,11813	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	18,21000	=	0,56906	
					Subtotal:			3,30544	3,30544
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,270	x	71,54000	=	19,31580	
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,040	x	3,08000	=	6,28320	
					Subtotal:			25,59900	25,59900
					COST DIRECTE				35,82194
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			4,08012
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,90206**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-115 GDG3U00X m Canalització de serveis executada en calçada, amb 3 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 16,000** **55,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,100	/R x	23,17000	=	3,04106	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,100	/R x	27,76000	=	3,64350	
	A0112000	h	Cap de colla	0,350	/R x	29,40000	=	0,64313	
					Subtotal:			7,32769	7,32769
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,600	/R x	41,24000	=	1,54650	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,200	/R x	1,89000	=	0,14175	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,600	/R x	18,21000	=	0,68288	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,600	/R x	5,89000	=	0,22088	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x	61,09000	=	1,52725	
					Subtotal:			4,11926	4,11926
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,400	x	71,54000	=	28,61600	
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	3,060	x	3,08000	=	9,42480	
					Subtotal:			38,04080	38,04080
					COST DIRECTE				49,48775
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			5,63665
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,12440**

P-116 GDG5U080 m Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari **Rend.: 3,330** **21,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,017	/R x	29,40000	=	0,15009	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	8,33634	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	7,26727	
					Subtotal:			15,75370	15,75370
Materials									
	BG25U134	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	1,000	x	3,66000	=	3,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,66000	3,66000
					COST DIRECTE			19,41370
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,21122
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,62492**

P-117 GDK2U010 u Pericó per a canalització de serveis de 80x80 cm i 125 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 0,500** **395,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	48,40000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	14,70000	
					Subtotal:			164,96000	164,96000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	47,96000	=	21,58200	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,24000	=	16,49600	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,89000	=	1,89000	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000	=	9,10500	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	43,66000	=	8,73200	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	61,09000	=	18,32700	
					Subtotal:			76,13200	76,13200
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	10,000	x	0,43000	=	4,30000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,710	x	2,43000	=	1,72530	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,500	x	1,40000	=	6,30000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,65000	=	6,60000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,220	x	77,90000	=	95,03800	
					Subtotal:			113,96330	113,96330
					COST DIRECTE				355,05530
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			40,44080
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**395,49610**

P-118 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** **269,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	32,26667	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	30,89333	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	9,80000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	37,01333	
					Subtotal:			109,97333	109,97333
Maquinària									
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	43,66000	=	5,82133	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000	=	6,07000	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,89000	=	1,26000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	47,96000	=	14,38800	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,24000	=	10,99733	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	61,09000	=	12,21800	
					Subtotal:			50,75466	50,75466
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,500	x	0,43000	=	3,22500	
	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	0,920	x	73,24000	=	67,38080	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	3,380	x	1,40000	=	4,73200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,530	x	2,43000	=	1,28790	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,000	x	1,65000	=	4,95000	
					Subtotal:			81,57570	81,57570
					COST DIRECTE				242,30369
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			27,59839
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**269,90208**

P-119 GDK2U030 u Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **199,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	7,35000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	24,20000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			82,48000	82,48000
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,89000	=	0,94500	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,24000	=	8,24800	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	56,68000	=	12,75300	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	61,09000	=	9,16350	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000	=	4,55250	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	43,66000	=	4,36600	
					Subtotal:			40,02800	40,02800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,610	x	77,90000	=	47,51900	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	2,250	x	1,40000	=	3,15000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,43000	=	2,15000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,360	x	2,43000	=	0,87480	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	2,000	x	1,65000	=	3,30000	
						Subtotal:		56,99380	56,99380
								COST DIRECTE	179,50180
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	20,44526
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**199,94706**

P-120 GDKZU040 u Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat **Rend.: 3,000** **93,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	29,40000	=	1,47000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	9,25333	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	7,98667	
						Subtotal:		18,71000	18,71000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	56,68000	=	3,77867	
						Subtotal:		3,77867	3,77867
Materials									
	BDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	1,000	x	60,06000	=	60,06000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,015	x	120,04000	=	1,80060	
						Subtotal:		61,86060	61,86060
								COST DIRECTE	84,34927
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	9,60738
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**93,95665**

P-121 GDKZU060 u Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat **Rend.: 2,500** **224,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	9,58400	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	29,40000	=	1,76400	
						Subtotal:		22,45200	22,45200
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000	=	3,83680	
						Subtotal:		3,83680	3,83680
Materials									

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	120,04000	=	2,40080	
	BDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	1,000	x	173,28000	=	173,28000	
						Subtotal:		175,68080	175,68080
								COST DIRECTE	201,96960
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	23,00434
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**224,97394**

P-122 GDKZU080 u Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat **Rend.: 2,000** **313,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	29,40000	=	2,20500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
						Subtotal:		28,06500	28,06500
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000	=	4,79600	
						Subtotal:		4,79600	4,79600
Materials									
	BDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	1,000	x	245,45000	=	245,45000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,025	x	120,04000	=	3,00100	
						Subtotal:		248,45100	248,45100
								COST DIRECTE	281,31200
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	32,04144
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**313,35344**

P-123 GFA1U131 m Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat **Rend.: 27,540** **41,78 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,53377	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	1,00799	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	1,74001	
						Subtotal:		3,28177	3,28177
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,079	/R x	48,06000	=	0,13786	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,079	/R x	3,75000	=	0,01076	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,174	/R x	47,96000	=	0,30302	
						Subtotal:		0,45164	0,45164
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFA1U131	m	Tub de PVC, DN 315 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	32,65000	=	33,62950	
	B0111000	m3	Aigua	0,094	x	1,52000	=	0,14288	
						Subtotal:		33,77238	33,77238
							COST DIRECTE		37,50579
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	4,27191
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,77770**
	GFB1R706	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova	**Rend.: 119,320**					**4,11 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	0,40563	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,23265	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,04928	
						Subtotal:		0,68756	0,68756
Maquinària									
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,000	/R x	3,66000	=	0,03067	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500	/R x	3,75000	=	0,01571	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	0,20097	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500	/R x	48,06000	=	0,20139	
						Subtotal:		0,44874	0,44874
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x	1,52000	=	0,00608	
	BFB1R706	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,000	x	2,45000	=	2,45000	
						Subtotal:		2,45608	2,45608
Altres									
	BFB1%FAU	%	Part proporcional de les peces especials per a tubs	4,000	% s	2,45000	=	0,09800	
						Subtotal:		0,09800	0,09800
							COST DIRECTE		3,69038
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,42033
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,11071**
P-124	**GFB1U609**	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**Rend.: 70,200**					**5,84 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	0,68946	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,39544	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,08376	
						Subtotal:		1,16866	1,16866
Maquinària									
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	0,391	/R x	3,66000	=	0,02039	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,326	/R x	3,75000	=	0,01741	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,391	/R x	47,96000	=	0,26713	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,326	/R x	48,06000	=	0,22318	
						Subtotal:		0,52811	0,52811
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,008	x	1,52000	=	0,01216	
	BFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	3,43000	=	3,53290	
						Subtotal:		3,54506	3,54506
							COST DIRECTE		5,24183
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,59704
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,83887**
P-125	**GFB1U611**	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**Rend.: 69,160**					**7,73 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	0,69983	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,40139	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,08502	
						Subtotal:		1,18624	1,18624
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,385	/R x	47,96000	=	0,26698	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,326	/R x	48,06000	=	0,22654	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,326	/R x	3,75000	=	0,01768	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	0,411	/R x	3,66000	=	0,02175	
						Subtotal:		0,53295	0,53295
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,011	x	1,52000	=	0,01672	
	BFB1U611	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 110 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	5,05000	=	5,20150	
						Subtotal:		5,21822	5,21822

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,93741
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,79017
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,72758**

P-126 **GG22Z001** m Tub flexible corrugat plàstic de diàmetre nominal exterior 90 mm, per a instal.lacions, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari — **Rend.: 2,940** — **26,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	8,23129	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	9,44218	
	A0112000	h	Cap de colla	0,015	/R x	29,40000	=	0,15000	
			Subtotal:					17,82347	17,82347
Materials									
	BG22Z001	m	Tub flexible corrugat plàstic de diàmetre nominal exterior 90mm	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,050	x	0,15000	=	0,00750	
			Subtotal:					6,00750	6,00750

COST DIRECTE			23,83097
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	2,71435
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,54532**

P-127 **GG31T554** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 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** — **8,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,040	/R x	24,20000	=	0,96800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
	A0112000	h	Cap de colla	0,004	/R x	29,40000	=	0,11760	
			Subtotal:					2,19600	2,19600
Materials									
	BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 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	5,54000	=	5,65080	
			Subtotal:					5,65080	5,65080

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			7,84680
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,89375
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,74055**

P-128 **GG3809T7** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra — **Rend.: 1,000** — **14,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,020	/R x	29,40000	=	0,58800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A013U001	h	Ajudant	0,200	/R x	24,20000	=	4,84000	
			Subtotal:					10,98000	10,98000
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,19000	=	2,23380	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
			Subtotal:					2,44380	2,44380

COST DIRECTE			13,42380
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	1,52897
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,95277**

P-129 **GGD1322U** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra — **Rend.: 1,000** — **40,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,248	/R x	27,76000	=	6,88448	
	A013U001	h	Ajudant	0,248	/R x	24,20000	=	6,00160	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0248	/R x	29,40000	=	0,72912	
			Subtotal:					13,61520	13,61520
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,95000	=	4,95000	
	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	18,03000	=	18,03000	
			Subtotal:					22,98000	22,98000

COST DIRECTE			36,59520
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	4,16819
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,76339**

P-130 **GHM1U035** u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 8,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador — **Rend.: 1,000** — **627,84** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	14,70000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	24,20000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			89,83000	89,83000
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,24000	=	8,24800	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,220	/R x	39,09000	=	8,59980	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x	55,65000	=	55,65000	
					Subtotal:			72,49780	72,49780
Materials									
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,540	x	84,51000	=	45,63540	
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	0,600	x	2,39000	=	1,43400	
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,200	x	3,00000	=	3,60000	
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons UNE 21123-4, tipus EXZHELLENT XXI de General Cable o equivalent, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, aïllament de polietilè reticulat XLPE i coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	9,600	x	1,05000	=	10,08000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	11,09000	=	11,09000	
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	3,19000	=	6,38000	
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,400	x	1,53000	=	3,67200	
	BHM1U035	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 8 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	1,000	x	279,06000	=	279,06000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,21000	=	18,21000	
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	19,56000	=	19,56000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,69000	=	1,69000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,90000	=	0,90000	
					Subtotal:			401,31140	401,31140
			COST DIRECTE						563,63920
			DESPESES INDIRECTES			11,39	%		64,19850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**627,83770**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-131	**GHNX0001**	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80W i 3000K, totalment instal.lada.	**Rend.:**		**4,000**			**488,25** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BHN0X001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80W i 3000K	1,000	x	425,00000	=	425,00000	
					Subtotal:			425,00000	425,00000
			COST DIRECTE						438,32500
			DESPESES INDIRECTES			11,39	%		49,92522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**488,25022**
P-132	**GK246316**	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	**Rend.:**		**1,000**			**526,10** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000	=	22,18500	
					Subtotal:			48,00600	48,00600
Materials									
	BK246310	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2´´, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000	x	423,58000	=	423,58000	
					Subtotal:			423,58000	423,58000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72009
			COST DIRECTE						472,30609
			DESPESES INDIRECTES			11,39	%		53,79566
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**526,10175**
P-133	**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.:**		**81,400**			**3,45** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0160000	h	Peó	1,000	/R x	23,70000	=	0,29115	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,09029	
					Subtotal:			0,38144	0,38144
Maquinària									
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000	/R x	51,81000	=	0,63649	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	61,09000	=	1,50098	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	0,57715	
						Subtotal:		2,71462	2,71462
							COST DIRECTE		3,09606
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,35264
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,44870**

P-134 GR3PU030 m3 Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos **Rend.: 70,000** **17,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0160000	h	Peó	2,000	/R x	23,70000	=	0,67714	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,10500	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	32,29000	=	0,46129	
						Subtotal:		1,24343	1,24343
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	0,67114	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	61,09000	=	1,74543	
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000	/R x	51,81000	=	0,74014	
						Subtotal:		3,15671	3,15671
Materials									
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	2,500	x	0,16000	=	0,40000	
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	1,000	x	11,01000	=	11,01000	
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,500	x	0,33000	=	0,16500	
						Subtotal:		11,57500	11,57500
							COST DIRECTE		15,97514
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,81957
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,79471**

P-135 GR3PU060 m3 Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob **Rend.: 118,000** **2,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,06229	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	32,29000	=	0,27364	
						Subtotal:		0,33593	0,33593
Maquinària									
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	57,27000	=	0,48534	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	61,09000	=	0,51771	
						Subtotal:		1,00305	1,00305

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	2,000	x	0,33000	=	0,66000	
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,030	x	2,89000	=	0,08670	
						Subtotal:		0,74670	0,74670
							COST DIRECTE		2,08568
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,23756
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,32324**

P-136 GS1FX110 u Conjunt desguàs de DN 50 composat per vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN16 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, canonada de polietilè DN 63 fins una longitud màxima de 10 m, connexió amb vàlvula mitjançant valona+brida boja, completament instal·lat i provat. **Rend.: 1,000** **307,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BNZ10301	u	Conjunt de portabrides de PEAD DN 63 PN 16 i brida boja d'acer	2,000	x	11,69000	=	23,38000	
						Subtotal:		23,38000	23,38000
Partides d'obra									
	GS5TV050	u	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	1,000	x	107,82442	=	107,82442	
	GFB1R706	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova	10,000	x	3,69038	=	36,90380	
	GS5BR110	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	1,000	x	107,79005	=	107,79005	
						Subtotal:		252,51827	252,51827

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			275,89827
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	31,42481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**307,32308**

GS5BR110 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. **Rend.: 1,033** **120,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,500	/R x	24,20000	=	11,71346	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000	=	13,43659	
					Subtotal:			25,15005	25,15005
Materials									
	BNWM0050	u	Part proporcional de junts i cargols DN50	2,000	x	3,90000	=	7,80000	
	BN12R110	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	1,000	x	74,84000	=	74,84000	
					Subtotal:			82,64000	82,64000
				COST DIRECTE					107,79005
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%			12,27729
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**120,06734**

GS5TV050 u Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. **Rend.: 1,032** **120,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000	=	13,44961	
	A013U001	h	Ajudant	0,500	/R x	24,20000	=	11,72481	
					Subtotal:			25,17442	25,17442
Materials									
	BNWM0050	u	Part proporcional de junts i cargols DN50	1,000	x	3,90000	=	3,90000	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BNZ1V050	u	Carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	1,000 x 78,75000 = 78,75000		
				Subtotal:		82,65000	82,65000
				COST DIRECTE			107,82442
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	12,28120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,10562**

P-137 **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** **6,73** €

				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	6,04000	=	6,04000	
					Subtotal:			6,04000	6,04000
				COST DIRECTE					6,04000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%			0,68796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,72796**

P-138 **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** **7,78** €

				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	6,98000	=	6,98000	
					Subtotal:			6,98000	6,98000
				COST DIRECTE					6,98000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%			0,79502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,77502**

P-139 **H1431101** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,25** €

				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:			0,22000	0,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			0,22000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,02506
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,24506**
P-140	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**			**15,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,35000	=	14,35000	
					Subtotal:			14,35000	14,35000

COST DIRECTE			14,35000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	1,63447
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,98447**

P-141	**H1433115**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**			**16,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x	14,98000	=	14,98000	
					Subtotal:			14,98000	14,98000

COST DIRECTE			14,98000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	1,70622
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,68622**

P-142	**H1446004**	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.: 1,000**			**13,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,24000	=	12,24000	
					Subtotal:			12,24000	12,24000

COST DIRECTE			12,24000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	1,39414
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,63414**

P-143	**H1447005**	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**Rend.: 1,000**			**11,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	10,71000	=	10,71000	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	10,71000	10,71000	
COST DIRECTE			10,71000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	1,21987
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,92987**

P-144	**H1451110**	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**Rend.: 1,000**		**1,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
					Subtotal:			1,53000	1,53000

COST DIRECTE			1,53000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,17427
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,70427**

P-145	**H1459630**	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**		**10,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,39000	=	9,39000	
					Subtotal:			9,39000	9,39000

COST DIRECTE			9,39000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	1,06952
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,45952**

P-146	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**		**8,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,81000	=	7,81000	
					Subtotal:			7,81000	7,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			7,81000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,88956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,69956**
P-147	**H1461110**	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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**			**7,42 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 6,66000 =	6,66000	
					Subtotal:	6,66000	6,66000
				COST DIRECTE			6,66000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,75857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,41857**
P-148	**H1463253**	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**Rend.: 1,000**			**69,92 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x 62,77000 =	62,77000	
					Subtotal:	62,77000	62,77000
				COST DIRECTE			62,77000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	7,14950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,91950**
P-149	**H1465275**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**			**18,32 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla	1,000	x 16,45000 =	16,45000	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347				
					Subtotal:	16,45000	16,45000
				COST DIRECTE			16,45000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	1,87366
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,32366**
P-150	**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**			**2,89 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x 2,59000 =	2,59000	
					Subtotal:	2,59000	2,59000
				COST DIRECTE			2,59000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,29500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,88500**
P-151	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**			**19,74 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 17,72000 =	17,72000	
					Subtotal:	17,72000	17,72000
				COST DIRECTE			17,72000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	2,01831
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,73831**
P-152	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**			**25,49 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 22,88000 =	22,88000	
					Subtotal:	22,88000	22,88000
				COST DIRECTE			22,88000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	2,60603
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,48603**
P-153	**H1481343**	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**			**93,39 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 83,84000	=	83,84000	
					Subtotal:		83,84000	83,84000
						COST DIRECTE		83,84000
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	9,54938
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,38938**

P-154 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó — **Rend.: 1,000** — **3,01 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,70000	=	2,70000	
						Subtotal:		2,70000	2,70000
							COST DIRECTE		2,70000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,30753
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,00753**

P-155 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant — **Rend.: 1,000** — **14,75 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	13,24000	=	13,24000	
						Subtotal:		13,24000	13,24000
							COST DIRECTE		13,24000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,50804
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,74804**

P-156 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 — **Rend.: 1,000** — **17,23 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
						Subtotal:		15,47000	15,47000
							COST DIRECTE		15,47000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,76203
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,23203**

P-157 H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors — **Rend.: 1,000** — **33,91 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	30,44000	=	30,44000	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	30,44000	30,44000
						COST DIRECTE		30,44000
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	3,46712
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,90712**

P-158 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** — **7,05 €**

				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	6,33000	=	6,33000	
						Subtotal:		6,33000	6,33000
							COST DIRECTE		6,33000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,72099
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,05099**

P-159 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 — **Rend.: 1,000** — **15,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,68000	=	13,68000	
						Subtotal:		13,68000	13,68000
							COST DIRECTE		13,68000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,55815
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,23815**

P-160 H148B580 u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 — **Rend.: 1,000** — **21,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	19,15000	=	19,15000	
						Subtotal:		19,15000	19,15000
							COST DIRECTE		19,15000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	2,18119
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,33119**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-161	**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**			**18,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	16,79000 =	16,79000	
					Subtotal:		16,79000	16,79000
						COST DIRECTE		16,79000
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,91238
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,70238**
P-162	**H1522111**	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**18,15** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
					Subtotal:		12,73250	12,73250
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	0,020	x	73,24000 =	1,46480	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000 =	0,42000	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	7,63000 =	1,67860	
					Subtotal:		3,56340	3,56340
						COST DIRECTE		16,29590
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,85610
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,15200**
P-163	**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	**Rend.:**	**1,000**			**2,79** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,76000 =	1,38800	
					Subtotal:		1,38800	1,38800
Materials								
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000 =	0,59000	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000 =	0,52500	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,11500	1,11500
						COST DIRECTE		2,50300
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,28509
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,78809**
P-164	**H1532581**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**6,62** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700	
					Subtotal:		2,31700	2,31700
Materials								
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	3,63000 =	3,63000	
					Subtotal:		3,63000	3,63000
						COST DIRECTE		5,94700
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,67736
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,62436**
P-165	**H1533591**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**8,85** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700	
					Subtotal:		2,31700	2,31700
Materials								
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,63000 =	5,63000	
					Subtotal:		5,63000	5,63000
						COST DIRECTE		7,94700
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,90516
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,85216**
P-166	**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**			**35,98** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
					Subtotal:		7,63950	7,63950
Materials								
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,42000 =	5,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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 1,57000 =	19,62500		
					Subtotal:	24,66500	24,66500	
					COST DIRECTE		32,30450	
				11,39 %	DESPESES INDIRECTES		3,67948	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,98398**	
P-167	**H1542013**	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**348,19**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x 27,76000 =	55,52000		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x 23,17000 =	46,34000		
					Subtotal:	101,86000	101,86000	
Materials								
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	85,000	x 0,40000 =	34,00000		
	B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	48,600	x 3,07000 =	149,20200		
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	32,000	x 0,86000 =	27,52000		
					Subtotal:	210,72200	210,72200	
					COST DIRECTE		312,58200	
				11,39 %	DESPESES INDIRECTES		35,60309	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**348,18509**	
P-168	**H16F1004**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1,000**			**25,81**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000 =	23,17000		
					Subtotal:	23,17000	23,17000	
					COST DIRECTE		23,17000	
				11,39 %	DESPESES INDIRECTES		2,63906	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,80906**	
P-169	**H6AA2111**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**3,33**	**€**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,17000 =	2,31700		
					Subtotal:	2,31700	2,31700	
Materials								
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,63000 =	0,63000		
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,15000 =	0,04500		
					Subtotal:	0,67500	0,67500	
					COST DIRECTE		2,99200	
				11,39 %	DESPESES INDIRECTES		0,34079	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,33279**	
P-170	**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**			**43,32**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000 =	23,17000		
					Subtotal:	23,17000	23,17000	
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 6,23000 =	6,23000		
	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 9,49000 =	9,49000		
					Subtotal:	15,72000	15,72000	
					COST DIRECTE		38,89000	
				11,39 %	DESPESES INDIRECTES		4,42957	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,31957**	
P-171	**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	**Rend.: 1,000**			**36,47**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:		23,17000	23,17000
Materials								
	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 6,53000	=	6,53000	
	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 3,04000	=	3,04000	
					Subtotal:		9,57000	9,57000
					COST DIRECTE			32,74000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		3,72909
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,46909**

P-172 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** **42,13** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:		23,17000	23,17000
Materials								
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 8,42000	=	8,42000	
	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 6,23000	=	6,23000	
					Subtotal:		14,65000	14,65000
					COST DIRECTE			37,82000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		4,30770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,12770**

P-173 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** **35,19** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000	=	23,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		23,17000	23,17000
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 8,42000	=	8,42000	
					Subtotal:		8,42000	8,42000
					COST DIRECTE			31,59000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		3,59810
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,18810**

P-174 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** **52,72** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:		23,17000	23,17000
Materials								
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 10,22000	=	10,22000	
	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 13,94000	=	13,94000	
					Subtotal:		24,16000	24,16000
					COST DIRECTE			47,33000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		5,39089
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,72089**

P-175 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** **49,63** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x 24,65000	=	4,93000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 27,76000	=	5,55200	
					Subtotal:		10,48200	10,48200
Materials								
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x 0,29000	=	0,29000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 33,78000	=	33,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	34,07000	34,07000
				COST DIRECTE		44,55200
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %	5,07447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,62647**
P-176	**HQU1B130**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**	**59,38 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x	53,31000	=	53,31000	
				Subtotal:				53,31000	53,31000
				COST DIRECTE					53,31000
				DESPESES INDIRECTES		11,39 %			6,07201
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,38201**
P-177	**HQU1D150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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	**Rend.: 1,000**	**56,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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	1,000	x	50,64000	=	50,64000	
				Subtotal:				50,64000	50,64000

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		50,64000
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %	5,76790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,40790**
P-178	**HQU1E150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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**	**62,85 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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	56,42000	=	56,42000	
				Subtotal:				56,42000	56,42000
				COST DIRECTE					56,42000
				DESPESES INDIRECTES		11,39 %			6,42624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,84624**
P-179	**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**					**66,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
				Subtotal:				5,79250	5,79250
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					59,91250
				DESPESES INDIRECTES		11,39 %			6,82403
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,73653**
P-180	**HQU25201**	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**18,48 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	3,47550	3,47550
Materials								
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 52,46000 =	13,11500		
					Subtotal:	13,11500	13,11500	
					COST DIRECTE			16,59050
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		1,88966
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,48016**
P-181	**HQU27502**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**22,18 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,17000 =	8,10950	
					Subtotal:		8,10950	8,10950
Materials								
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	47,21000 =	11,80250	
					Subtotal:		11,80250	11,80250
					COST DIRECTE			19,91200
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,26798
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,17998**
P-182	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**119,09 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,17000 =	8,10950	
					Subtotal:		8,10950	8,10950
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,80000 =	98,80000	
					Subtotal:		98,80000	98,80000
					COST DIRECTE			106,90950
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		12,17699
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,08649**
P-183	**HQU2D102**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**67,58 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
					Subtotal:		3,47550	3,47550
Materials								

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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			60,66550
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		6,90980
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,57530**
P-184	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**77,36 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
					Subtotal:		1,15850	1,15850
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			69,44850
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		7,91018
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,35868**
P-185	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**49,60 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700	
					Subtotal:		2,31700	2,31700
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			44,52700
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		5,07163
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,59863**
P-186	**HQU2P001**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**2,45 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
					Subtotal:		1,15850	1,15850
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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		2,19850
				DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,25041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,44891**
P-187	**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**		**25,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			23,17000	23,17000
					COST DIRECTE				23,17000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			2,63906
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,80906**

P-188	**I2R540S0**	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**77,00 €**	
				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	69,13000
					COST DIRECTE				69,13000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			7,87391
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,00391**

P-189	**I2R641E0**	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**44,59 €**	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
					Subtotal:			17,37750	17,37750
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,65000	=	22,65000	
					Subtotal:			22,65000	22,65000
					COST DIRECTE				40,02750
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			4,55913
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,58663**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-190	**I2RA6680**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**		**-39,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-175,90000	=	-35,18000	
					Subtotal:			-35,18000	-35,18000
					COST DIRECTE				-35,18000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			-4,00700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**-39,18700**

P-191	**I2RA6770**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
					COST DIRECTE				0,00000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,00000**

P-192	**I2RA6890**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**14,48 €**	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	68,41000	=	12,99790	
					Subtotal:			12,99790	12,99790

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			12,99790
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	1,48046
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,47836**

P-193 **I2RA6960** m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

P-194 **I2RA7580** m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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** **23,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7580	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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	122,45000	=	20,81650	
			Subtotal:					20,81650	20,81650

COST DIRECTE			20,81650
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	2,37100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,18750**

P-195 **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** **0,32** €

				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

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,29000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,03303
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,32303**

P-196 **K831515P** m2 Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb plaqueta ceràmica de cara vista de 290x50 mm, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **58,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,376	/R x	23,17000	=	8,71192	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	27,76000	=	20,82000	
			Subtotal:					29,53192	29,53192
Materials									
	B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,510	x	0,90000	=	0,45900	
	B0F42252	u	Plaqueta d'elaboració mecànica de 290x50x30 mm, de cara vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	57,0045	x	0,37000	=	21,09167	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0179	x	103,14000	=	1,84621	
			Subtotal:					23,39688	23,39688

COST DIRECTE			52,92880
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	6,02859
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,95739**

P-197 **P21GH-HCWU** u Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides 300x300x250 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **15,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,32500	13,32500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19988
COST DIRECTE			13,52488
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	1,54048
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,06536**

P-198 **P2255-DPIR** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1,000** **33,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 23,96000	=	4,79200	
					Subtotal:		4,79200	4,79200
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x 52,25000	=	3,13500	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x 5,36000	=	1,07200	
					Subtotal:		4,20700	4,20700
Materials								
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1,150	x 18,24000	=	20,97600	
					Subtotal:		20,97600	20,97600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07188
					COST DIRECTE			30,04688
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		3,42234
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,46922**

P-199 **P930-I2FP** m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat — **Rend.: 1,000** — **110,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
					Subtotal:			14,59050	14,59050
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,67000	=	0,70050	
					Subtotal:			0,70050	0,70050
Materials									
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	1,050	x	79,80000	=	83,79000	
					Subtotal:			83,79000	83,79000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21886
					COST DIRECTE				99,29986
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			11,31025
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,61011**

P-200 **P9F3-W55S** m2 Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 — **Rend.: 1,000** — **27,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B9F3-VENT	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment	1,020	x	16,35000	=	16,67700	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	153,33308	=	7,72799	

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		24,40499	24,40499
					COST DIRECTE			24,40499
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,77973
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,18472**

P-201 **P9K5-HCJJ** m2 Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa — **Rend.: 1,000** — **14,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,360	/R x	23,96000	=	8,62560	
					Subtotal:			8,62560	8,62560
Materials									
	B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de paviments	0,600	x	6,42000	=	3,85200	
					Subtotal:			3,85200	3,85200
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,21564
					COST DIRECTE				12,69324
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %			1,44576
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,13900**

P-202 **PDK4-MIOB** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u — **Rend.: 1,000** — **413,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,9244	/R x	23,17000	=	90,92835	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,9622	/R x	27,76000	=	54,47067	
					Subtotal:			145,39902	145,39902
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,9811	/R x	55,10000	=	54,05861	
					Subtotal:			54,05861	54,05861
Materials									
	BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	158,48000	=	158,48000	
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1323	x	80,68000	=	10,67396	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	169,15396	169,15396
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		2,18099
				COST DIRECTE		370,79258
				DESPESES INDIRECTES 11,39 %		42,23327
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**413,02585**
P-203	**PN12-DPKS**	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**		**194,34 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x	28,69000 =	41,02670
				Subtotal:		41,02670 41,02670
Materials						
	BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x	132,83000 =	132,83000
				Subtotal:		132,83000 132,83000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,61540
				COST DIRECTE		174,47210
				DESPESES INDIRECTES 11,39 %		19,87237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**194,34447**
P-204	**PPA00001**	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**		**18.244,58 €**
P-205	**PPA0U002**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treball necessari per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, a la carretera C-14 del PK 74+620 al 101+349 (longitud 27010metres).	**Rend.: 1,000**		**5.202,50 €**
P-206	**SE21S010**	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	**Rend.: 1,000**		**2,56 €**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-207	**SE21S020**	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	**Rend.: 1,000**	**0,46 €**
P-208	**SE32S040**	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.	**Rend.: 1,000**	**1.152,14 €**
P-209	**SE51S016**	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	**Rend.: 1,000**	**4,79 €**
P-210	**SE51S020**	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	**Rend.: 1,000**	**7,37 €**
P-211	**SEA1S080**	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris.	**Rend.: 1,000**	**15,20 €**
P-212	**SEA6S010**	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada.	**Rend.: 1,000**	**363,00 €**
P-213	**SEB1S110**	m	Subministrament i instal.lació de línia soterrada RHZ1 3x1x240mm2 Al 18/30 kVcol.locada en tub, inclòs accessoris.	**Rend.: 1,000**	**33,43 €**
P-214	**SEZ1TRCM**	u	Assaig de circuit tripolar de mitja tensió nou mitjançant laboratori mòbil, segons normativa endesa.	**Rend.: 1,000**	**539,76 €**
P-215	**ST22S101**	u	Construcció de cambra de registre tipus GBR-C completa, interceptant canalització existent i en presència de cables en serveis, formada per formigó armat, bustia, marc i tapa, embornal i passatubs. Totalment acabada. Executada segons norma de la companyia.	**Rend.: 0,800**	**5.281,39 €**
				Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	32,000	/R x 27,76000	=	1.110,40000	
	A0140000	h	Manobre	40,000	/R x 23,17000	=	1.158,50000	
					Subtotal:		2.268,90000	2.268,90000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	8,000	/R x 47,96000	=	479,60000	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,89000	=	2,36250	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x 18,21000	=	22,76250	
					Subtotal:		504,72500	504,72500
Materials								
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	542,610	x 1,23000	=	667,41030	
	B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	2,710	x 2,30000	=	6,23300	
	BDKZU100	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis de telefonia de diàmetre 72.5cm, segons normativa de companyia.	1,000	x 547,15000	=	547,15000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	18,820	x 2,43000	=	45,73260	
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	5,537	x 87,76000	=	485,92712	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	40,370	x 1,65000	=	66,61050	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,1785	x 79,53000	=	14,19611	
	B0D7UC01	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	18,820	x 4,38000	=	82,43160	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	121,000	x 0,43000	=	52,03000	
					Subtotal:		1.967,72123	1.967,72123
						COST DIRECTE		4.741,34623
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	540,03934
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.281,38557**

P-216 ST22S240 u Cambra de registre tipus GLR construida in situ, de dimensions exteriors totals 3,45x2,05,2,7m, formada per formigó HM-20/P/20/I en solera de 15 cm de gruix, HA-25/P/2o/I en paredes de 20/25cm i sostre de 20cm de gruix, coberta i tapa metàl.lica, formació de pouet, cercat amb perfil metàl.lic L40x4mm en solera per a recollida d'aigües, bústia prefabricada de formigó de 20cm d'altura per a increment de coll, dos finestres de 45x90cm per a entrada de conductes, quatre regletes i dos ganxos de tir, inclòs excavació, 10cm de formigó de neteja, emborcadura de conductes, reebert lateral de terres procedents de la pròpia exxcavació i transport de terres sobrants a abocador, executada segons plec de prescripcions tècniques particulars de l'obra. **Rend.: 1,000** **6.600,14** €

P-217 ST23S106 u Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DM per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia. **Rend.: 1,000** **661,09** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x 23,17000	=	20,85300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x 27,76000	=	9,71600	
					Subtotal:		30,56900	30,56900
Maquinària								
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x 55,65000	=	55,65000	
					Subtotal:		55,65000	55,65000
Materials								
	BDK1U106	u	Pericó prefabricat de formigó tipus DM per a serveis de telefonia, segons norma de companyia.	1,000	x 507,27000	=	507,27000	
					Subtotal:		507,27000	507,27000
						COST DIRECTE		593,48900
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	67,59840
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**661,08740**

P-218 ST23S204 u Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus DM, col.locat amb morter. **Rend.: 1,000** **351,92** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 23,17000 =	10,42650	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x 27,76000 =	12,49200	
					Subtotal:	22,91850	22,91850
Materials							
	BDKZS204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència B-125 segons UNE-EN 124, per pericó de serveis de telefonia tipus DM, segons normativa de companyia..	1,000	x 292,30000 =	292,30000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,006	x 120,04000 =	0,72024	
					Subtotal:	293,02024	293,02024
					COST DIRECTE		315,93874
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %	35,98542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**351,92416**

P-219 ST24S110 m Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. **Rend.: 1,000** **3,97** €

ANNEX NÚM. 23 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Índex

1. Pressupost pel coneixement de l'administració..... 3

1. Pressupost pel coneixement de l'administració

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració es desglossa com segueix:

- Pressupost d'Execució per Contracta.
- Expropiacions

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	(Euros)
Pressupost d'Execució Material	459.924,55 €
Despeses Generals (13%)	59.790,19 €
Benefici Industrial (6%)	27.595,47 €
Subtotal	547.310,21 €
I.V.A. (21%)	114.935,14 €
Pressupost d'Execució per Contracta	**662.245,35 €**
Expropiacions	977,20 €
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.	**663.222,55 €**

El pressupost d'execució per contracta (IVA inclòs) puja a la quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA-DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS (662.245,35€).

El pressupost pel coneixement de l'Administració puja a la quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA-TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (663.222,55€).

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS



ÍNDEX PLÀNOLS		
Nº	NOM	Nº FULL
1	Plànol de situació i índex	1
2	Emplaçament	1
3	Planta situació actual	1
4	Plànol d'ordenació urbanística	
4.A	Classificació	1
4.B	Qualificació	1
5	Planta general	
5.A	Cartografia	1
5.B	Ortofoto	1
6	Treballs previs i enderrocs	1
7	Traçat	
7.A	Planta	1
7.B	Perfil longitudinal	6
7.C	Perfils transversals	6
8	Seccions tipus	4
9	Xarxa clavegueram	
9.A	Planta general	1
9.B	Detalls	1
10	Senyalització	
10.A	Planta general	1
10.B	Planta detall	1
10.C	Detalls	4
11	Instal.lacions	
11.A	Enllumenat	1
11.B	Semaforització	1
11.C	Detalls	7
12	Jardineria i acabats	1
13	Serveis afectats	
13.A	Serveis afectats existents	1
13.B	Serveis afectats reposició	
13.B.1	Reposició Electricitat	2
13.B.2	Reposició Aigua Potable	2
13.B.3	Reposició Telefònica	2
13.C	Compatibilitat reposició serveis	1
13.D	Detalls	6
14	Expropiacions	1
15	Mur	1
16	Titularitats i catàlegs	
16.A	Actuals	1
16.B	Futures	1
TOTAL PLÀNOLS		61

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/100000**
ORIGINALS A1
0 1250 2500m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX**

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM. **1**

NOM FITXER: **01F01.DWG**

FULL....1....DE.....1

ARTESA DE SEGRE

km 90

C-14

Hort del Segle

Marrugat

l o M a r r u g a t

l o R e g u e r S a l a t

Camí vell de Mafet

l'Hort del Siscar

els Safareigs

Camí de Donatell d'Urgell

Casilla del Canal

Pont del Camí de Mafet

l o s S a l a t s

l o s S a l a t s

Camí de les Puelles

Hort dels Salats

Pont de la Carretera

Canal d'Urgell

Pretensados Marina, SA

Agramunt

la Sort Llarga

Cal Gassó

Xemeneia de la Teuleria

Antic Escorxador Municipal

Parc del Convent

Raval de Sant Francesc

Museu-Espai Guinovart

Casal Agramunti

Plaça del Mercadal

Santa Maria

Ajuntament

Castell d'Agramunt

Raval de Puigverd

BALAGUER

LV-3025

km 20

Cal Galzeran

Torrons Vicens

Masia del Martra

l o m i n a

ZONA DEL PROJECTE

el Sió

el Pont de Ferro

l e s P l a n e s

Pavelló Municipal i Firal

Plaça de la Fondandana

el Pont de Pedra

Cal Balaguer

Escola Macià Companys

km 89

Depuradora d'Agramunt

Cabana del Balcells

Camí dels Ofegats

Mare de Déu dels Socors

Parc de Josep Brufau

Piscines Municipals

Zona esportiva Municipal

Institut Ribera del Sió

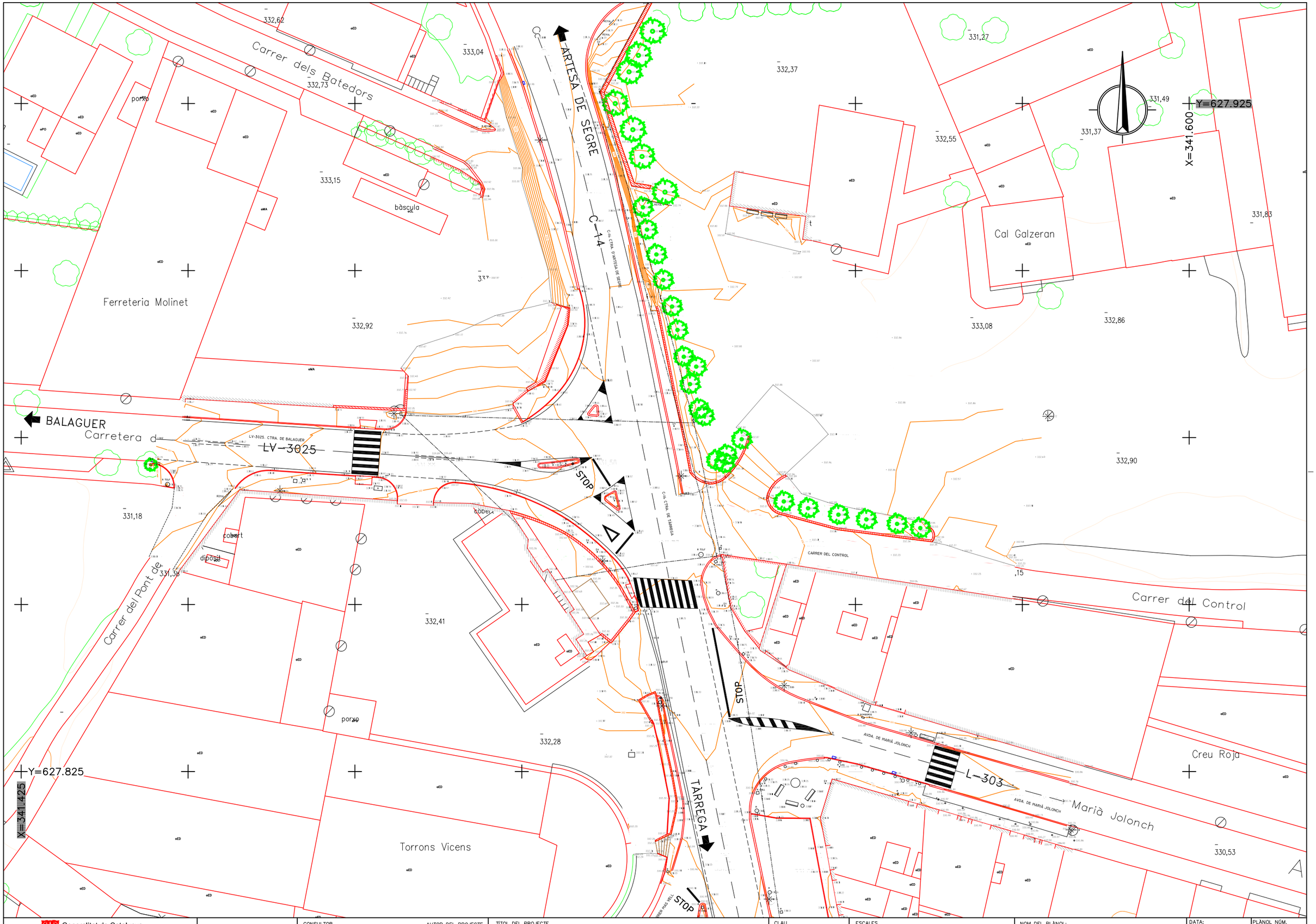
Verge dels Socors

Teatrori d'Agramunt

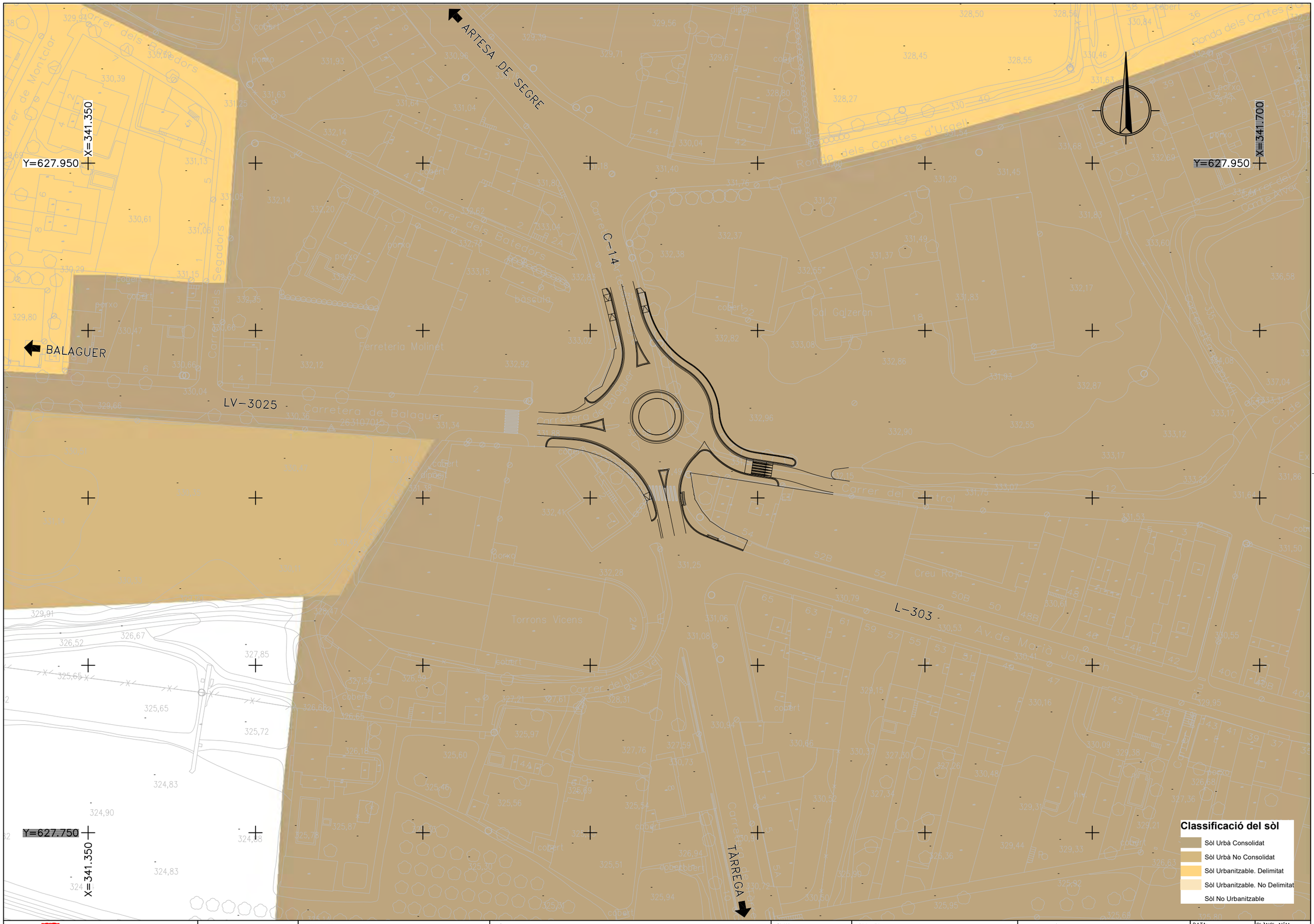
TÀRREGA

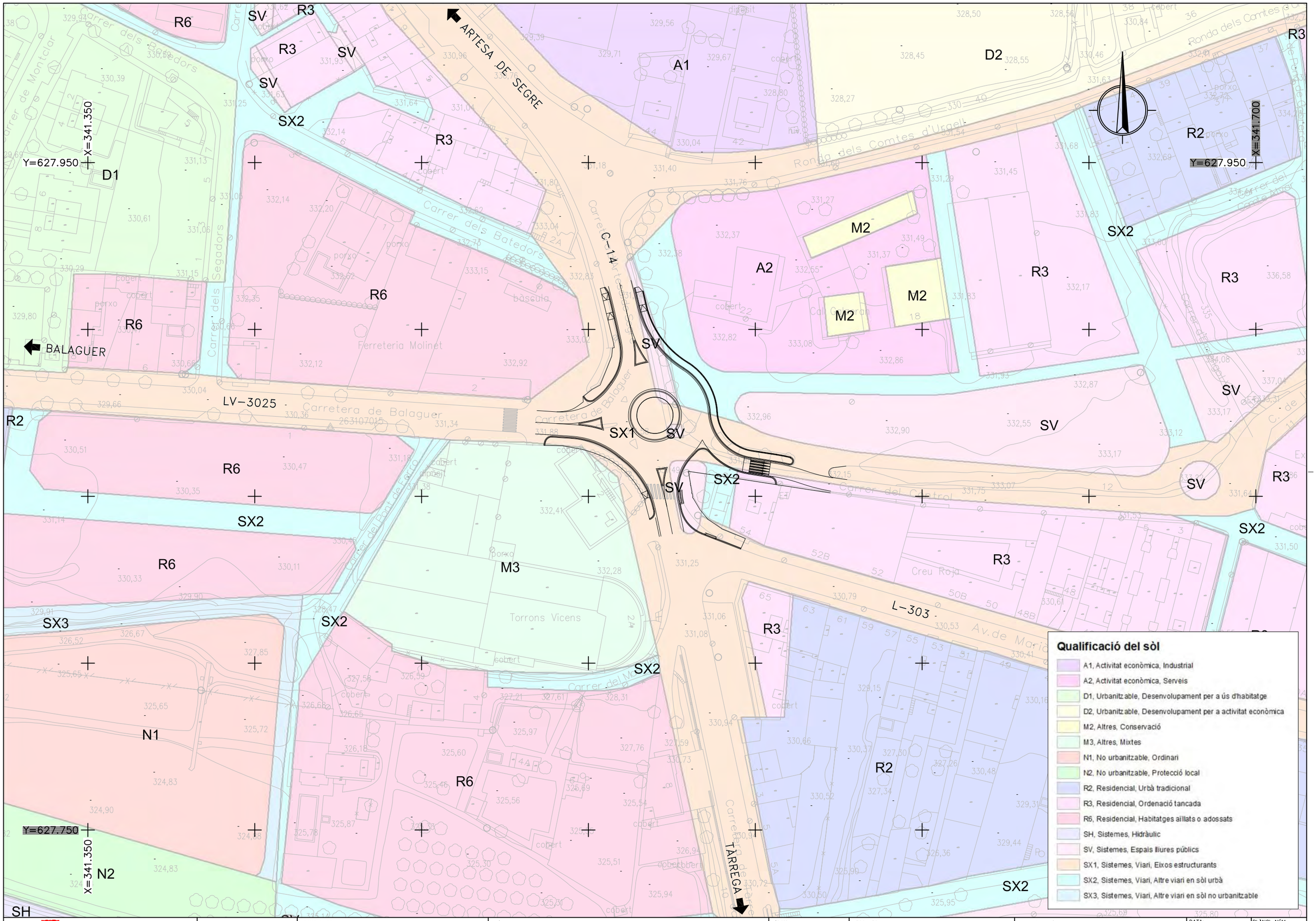
l o C a m í d e C a s t e l l s e r à

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES **1/5000** ORIGINALS A1 0 62,5 125m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **EMPLAÇAMENT**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **02F01.DWG**	PLÀNOL NÚM. **2** FULL....1....DE....1



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES **1/500** 0 6,25 12,5m ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA SITUACIÓ ACTUAL**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **03F01.DWG**	PLÀNOL NÚM. **3** FULL....1....DE....1


ARTESA DE SEGRE
BALAGUER
LV-3025
C-14
L-303
TÀRREGA
Carrer dels Batedors
Carrer dels Segadors
Carrer de Montclar
Ronda dels Comtes d'Urgell
Carrer del Cortal
Carrer del Molí
Carrer del Castell
Carrer del Mas
Carrer del Pedró
Carrer del Pou
Carrer del Forn
Carrer del Pont
Carrer del Sol
Carrer del Pi
Carrer del Riu
Carrer del Camí
Carrer del Nord
Carrer del Sud
Carrer del Est
Carrer del Oest
Carrer del Centre
Carrer del Port
Carrer del Mar
Carrer del Bosc
Carrer del Prat
Carrer del Camp
Carrer del Hort
Carrer del Vent
Carrer del Sol Ixent
Carrer del Sol Ponent
Carrer del Sol Naixent
Carrer del Sol Ponent
Carrer del Sol Ix



Qualificació del sòl

- A1, Activitat econòmica, Industrial
- A2, Activitat econòmica, Serveis
- D1, Urbanitzable, Desenvolupament per a ús d'habitatge
- D2, Urbanitzable, Desenvolupament per a activitat econòmica
- M2, Altres, Conservació
- M3, Altres, Mixtes
- N1, No urbanitzable, Ordinari
- N2, No urbanitzable, Protecció local
- R2, Residencial, Urbà tradicional
- R3, Residencial, Ordenació tancada
- R6, Residencial, Habitatges aïllats o adossats
- SH, Sistemes, Hidràulic
- SV, Sistemes, Espais lliures públics
- SX1, Sistemes, Viari, Eixos estructurants
- SX2, Sistemes, Viari, Altre viari en sòl urbà
- SX3, Sistemes, Viari, Altre viari en sòl no urbanitzable

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1

0 12,5 25,0m GRÀFIQUES

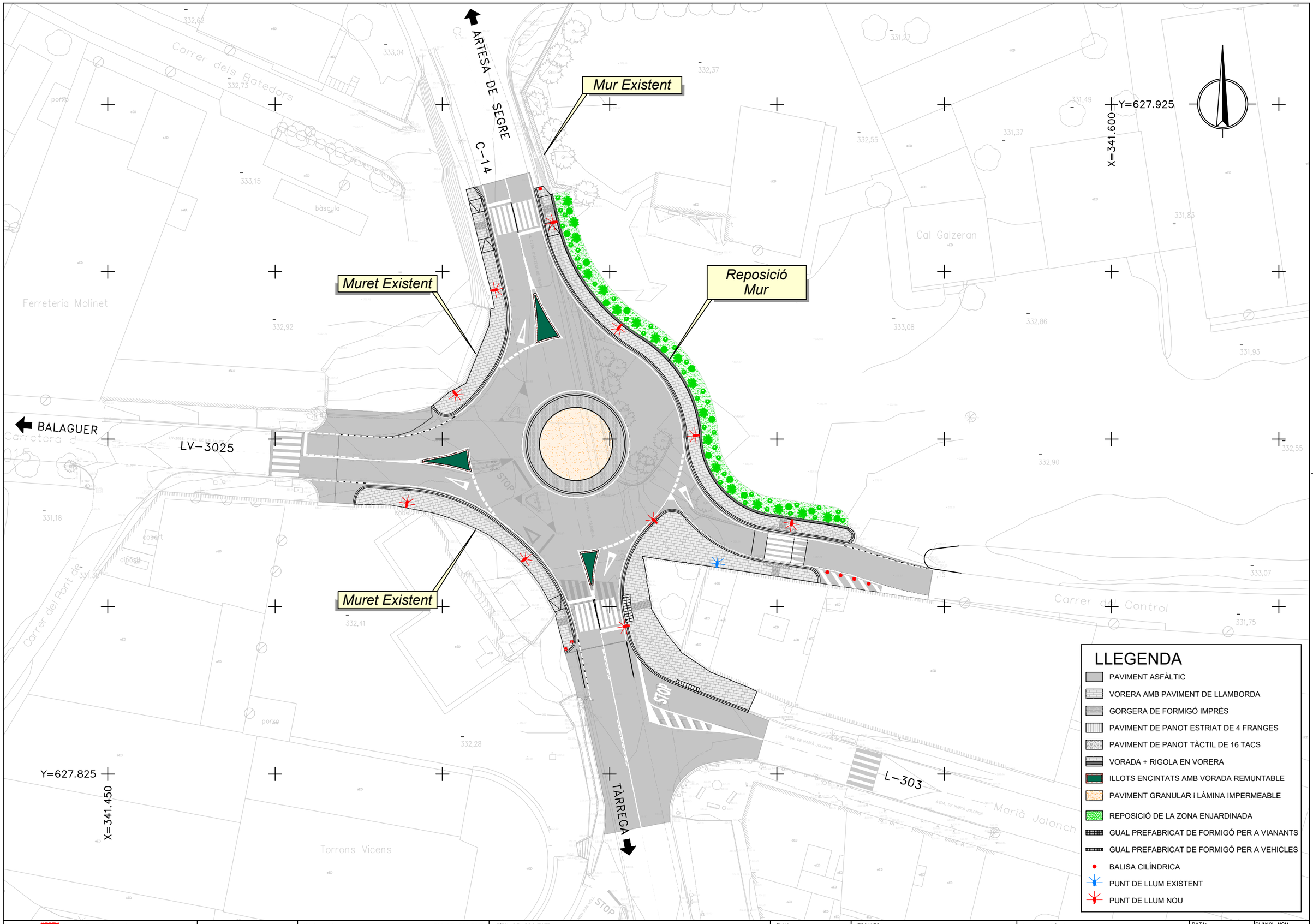
NOM DEL PLÀNOL: **PLÀNOL D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA QUALIFICACIÓ**

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **4.B**

NOM FITXER: **04BF01.DWG**

FULL....1....DE.....1



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/500 — ORIGINALS A1 — 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA

DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 5.A

NOM FITXER: 05AF01.DWG

FULL....1....DE.....1



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/500 (ORIGINALS A1) — 0 6,25 12,5m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ORTOFOTO

DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 5.B

NOM FITXER: 05BF01.DWG

FULL....1....DE....1

ARTESA DE SEGRE

C-14

BALAGUER

LV-3025

Carrer dels Batedors

Ferreteria Molinet

Cal Galzeran

Carrer del Pont de

Carrer del Control

TÀRREGA

L-303

a 100m.

Y=627.925

X=341.600

Y=627.825

X=341.450

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DEL FERM
- FRESAT DEL FERM
- DEMOLICIÓ VORERA DE PANOT
- DEMOLICIÓ VORERA/ILLOT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ
- ESBROSSADA
- VORADA A ENDERROCAR
- RIGOLA A ENDERROCAR
- MUR DE PEDRA A ENDERROCAR
- TALL DE PAVIMENT
- SENYALS EXISTENTS A RETIRAR
- CARTELLS D'ORIENTACIÓ EXISTENTS A RETIRAR
- ENLLUMENAT A RETIRAR
- ARBRE A TRANSPLANTAR

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/500 — ORIGINALS A1 — 0 6,25 12,5m — GRÀFIQUES

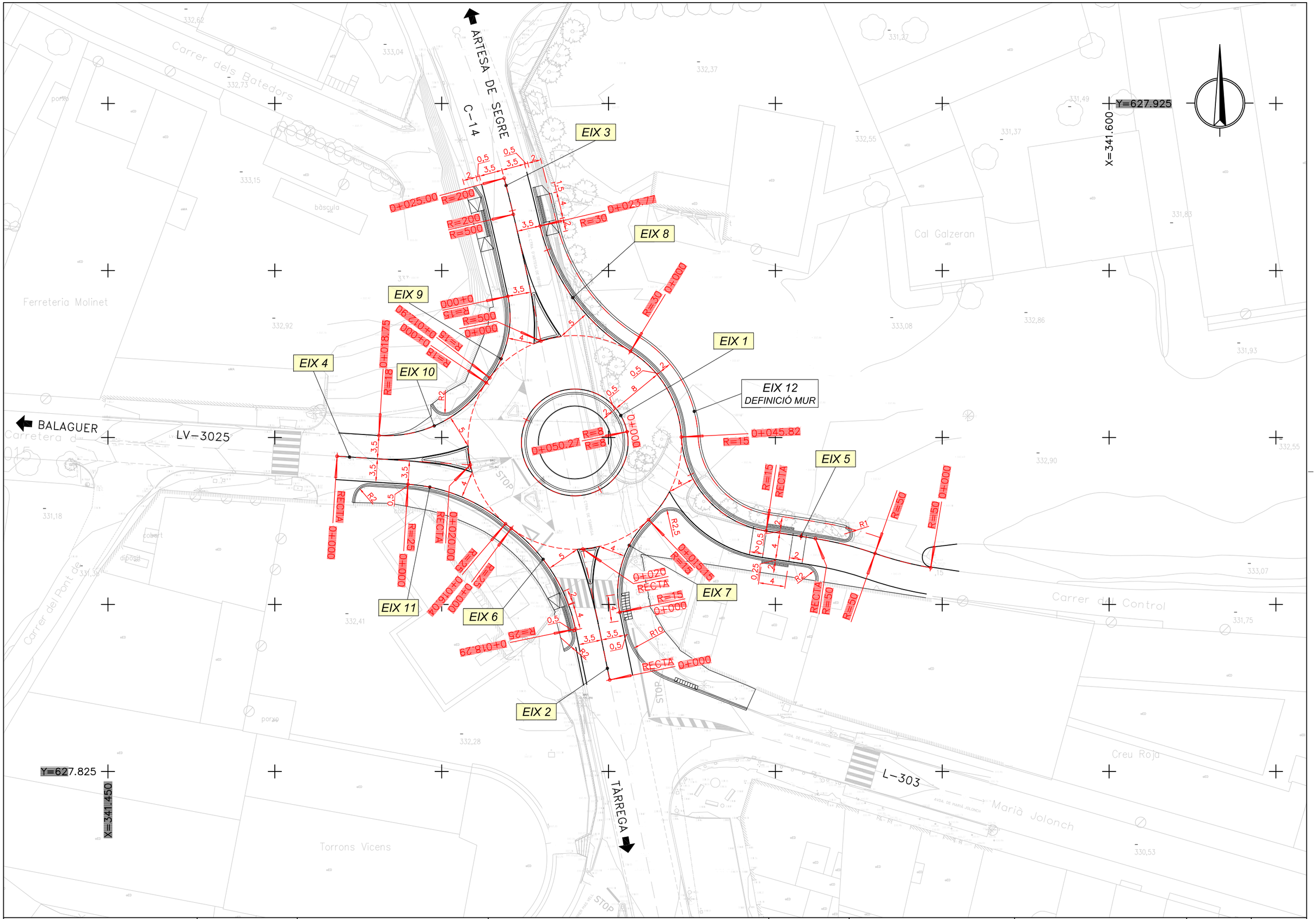
NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 06F01.DWG

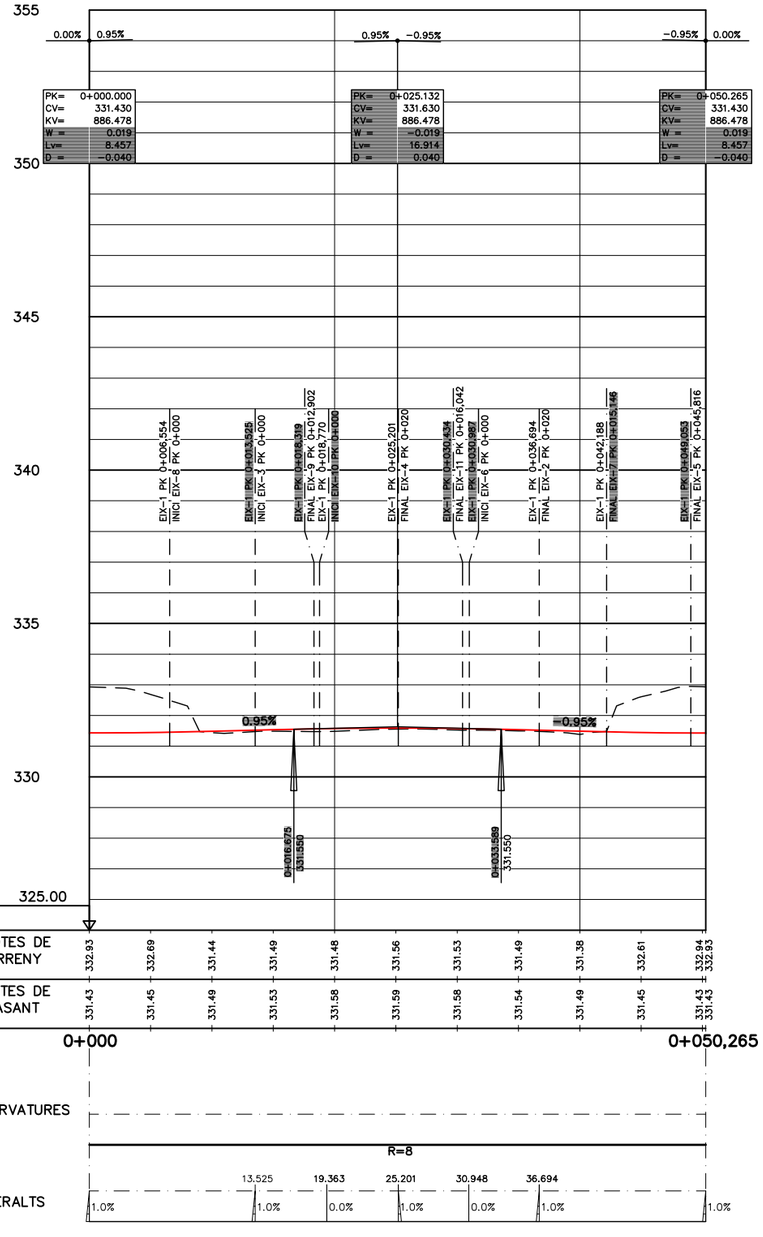
FULL...1...DE...1



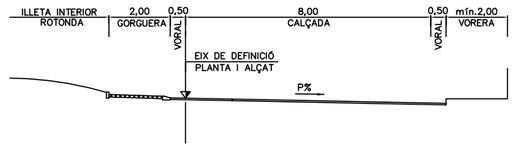
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/500 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PLANTA	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 07AF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 7.A FULL....1....DE.....1

EIX 1

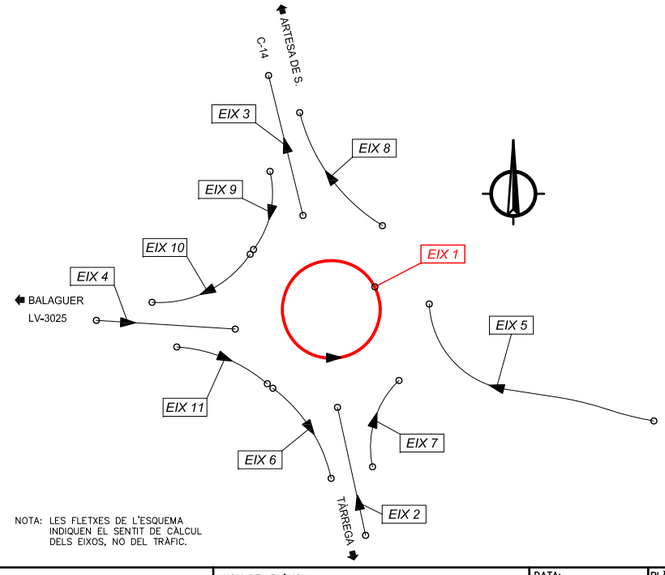
ROTONDA



SECCIÓ TIPUS EIX 1



ESQUEMA D'EIXOS

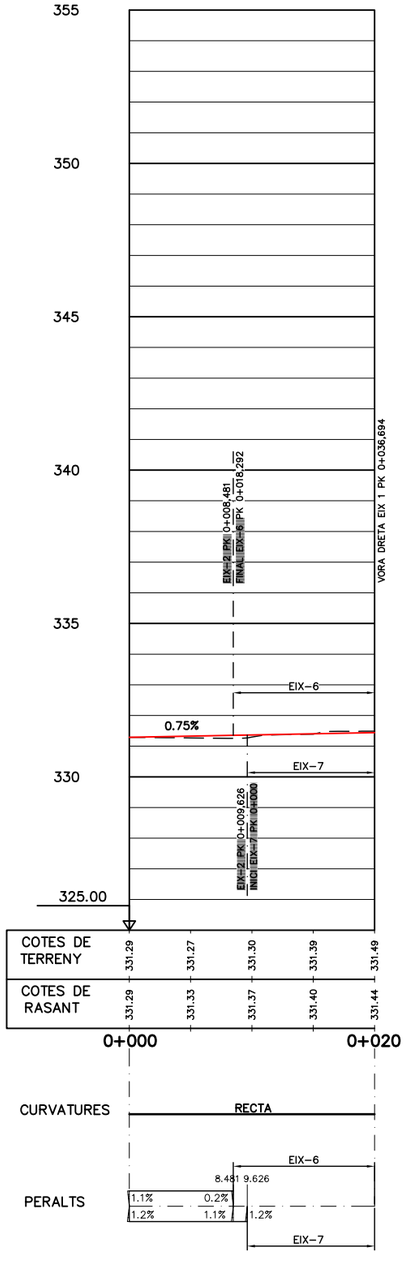


NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

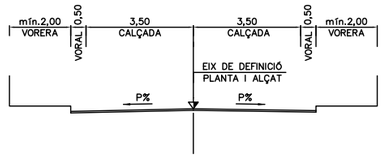
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C−14 AL PK 89+375 AMB LA LV−3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC−CPL−22021	ESCALES H=1/250 V=1/100 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m. 0 2,5 5,0m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PERFIL LONGITUDINAL EIX 1. ROTONDA	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 07BF01−06.DWG	PLÀNOL NÚM. 7.B FULL....1....DE....6

EIX 2

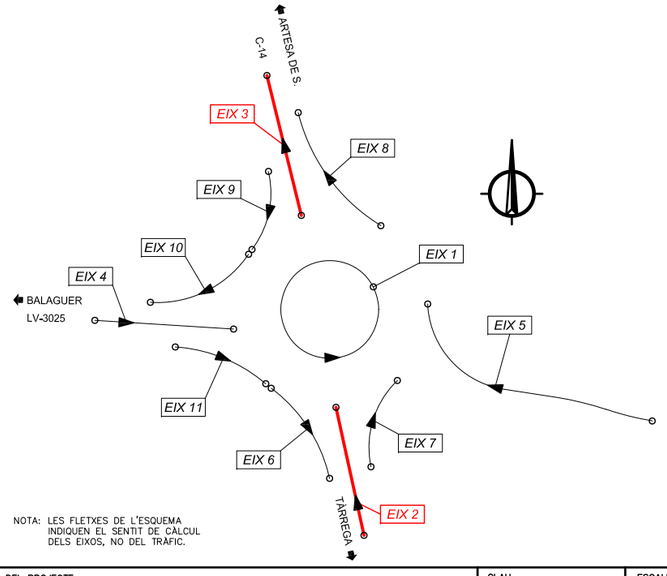
C-14. COSTAT TÀRREGA



SECCIÓ TIPUS EIXOS 2 i 3



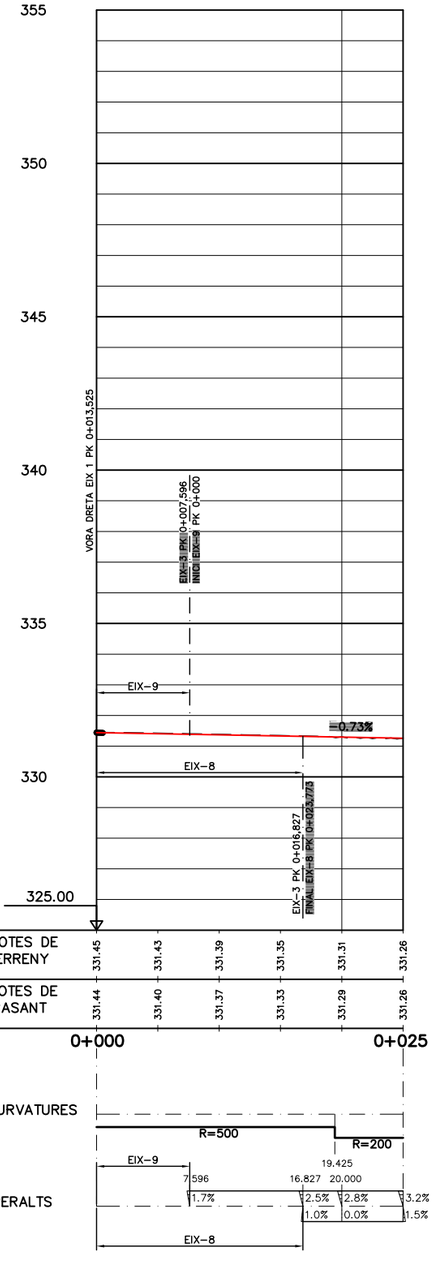
ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

EIX 3

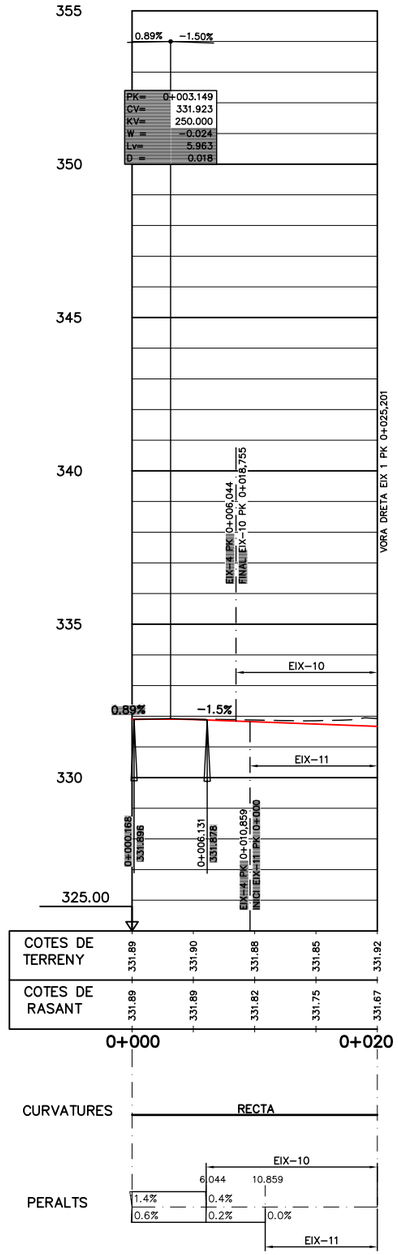
C-14. COSTAT ARTESA



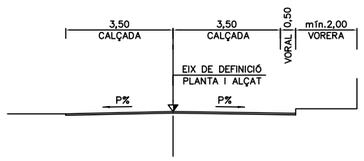
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES H=1/250 V=1/100 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m. 0 2,5 5,0m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PERFIL LONGITUDINAL EIXOS 2 i 3. CARRETERA C-14	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 07BF01-06.DWG	PLÀNOL NÚM. 7.8 FULL...2...DE....6

EIX 4

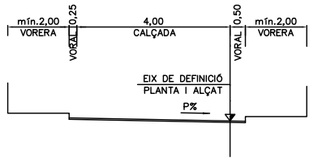
LV-3025



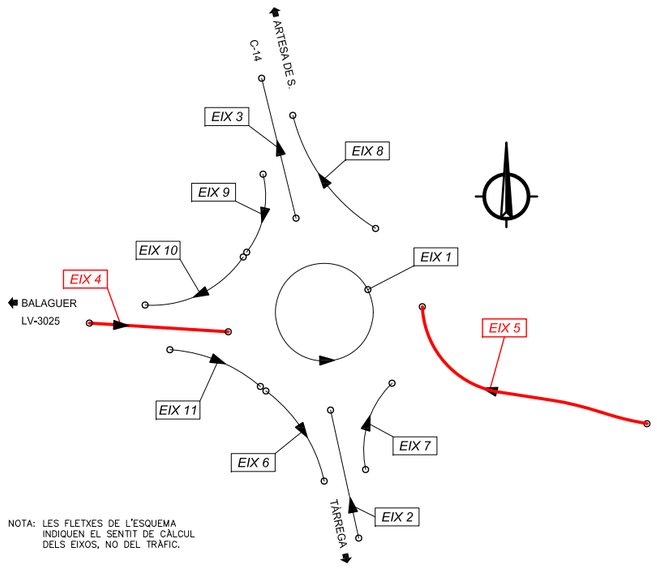
SECCIÓ TIPUS EIX 4



SECCIÓ TIPUS EIX 5



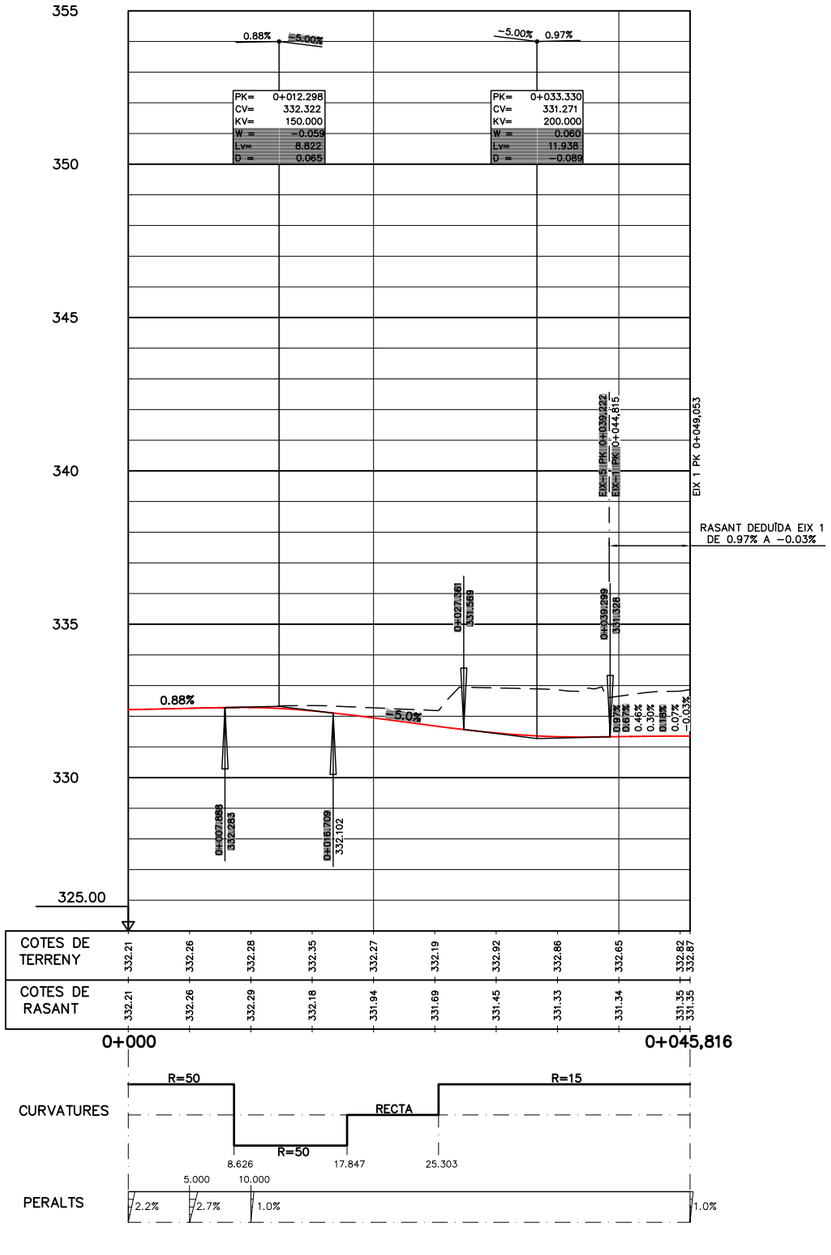
ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

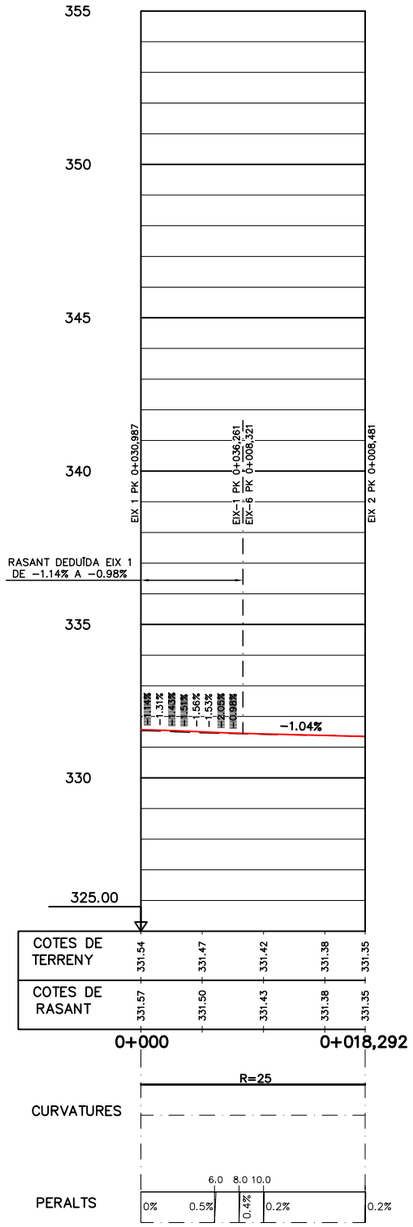
EIX 5

CARRER DEL CONTROL

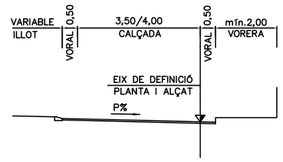


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C−14 AL PK 89+375 AMB LA LV−3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC−CPL−22021	ESCALES H=1/250 V=1/100 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m. 0 2,5 5,0m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PERFIL LONGITUDINAL EIXOS 4 i 5. CARRETERA LV−3025 i CARRER DEL CONTROL	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 07BF01−06.DWG	PLÀNOL NÚM. 7.B FULL....3...DE.....6

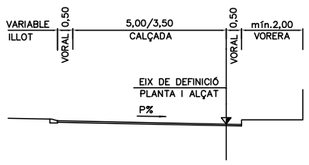
EIX 6
ROTONDA-TÀRREGA



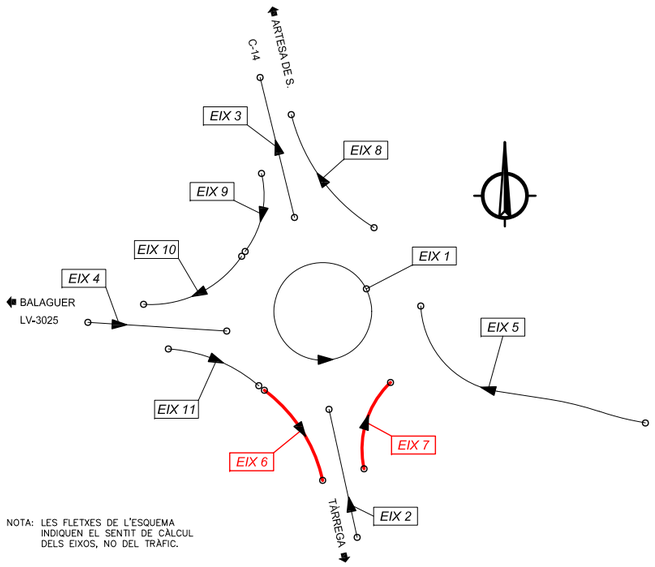
SECCIÓ TIPUS EIX 6



SECCIÓ TIPUS EIX 7

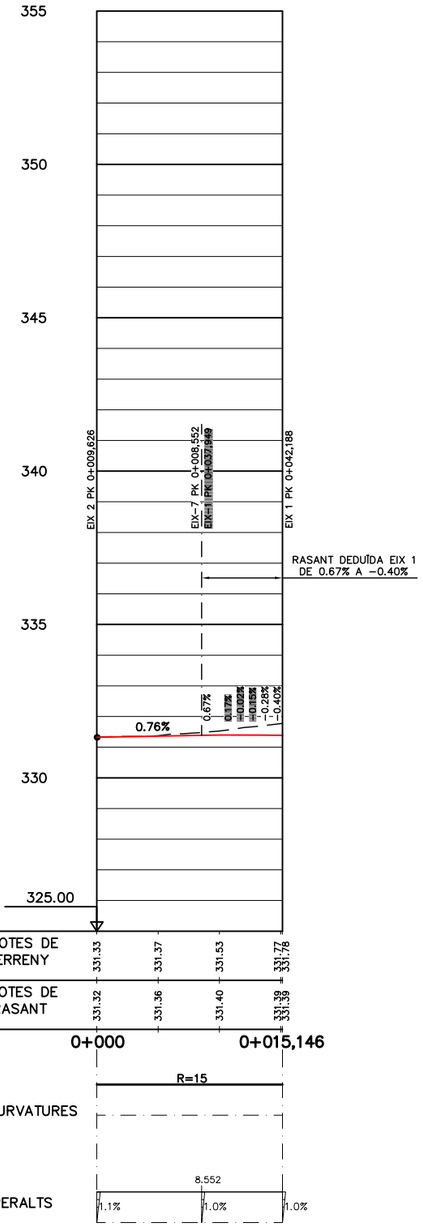


ESQUEMA D'EIXOS

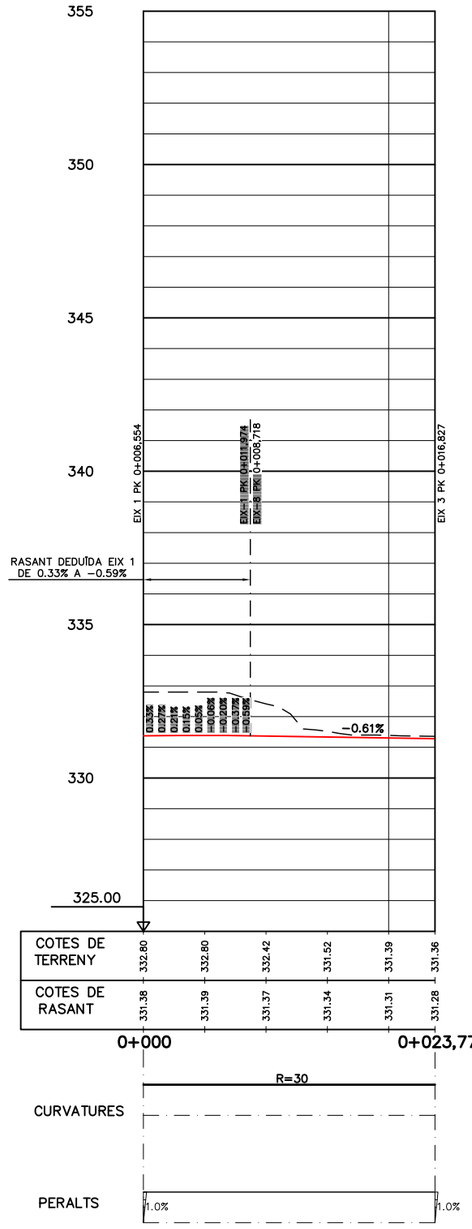


NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

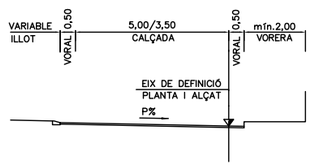
EIX 7
TÀRREGA-ROTONDA


355
350
345
340
335
330
325.00
EIX 2 PK 0+009,626
EIX–7 PK 0+008,552
EIX–1 PK 0+037,849
EIX 1 PK 0+042,188
RASANT DEDUÏDA EIX 1
DE 0.67% A –0.40%
0.76%
0.67% 0.67% 0.67%

EIX 8
ROTONDA-ARTESA



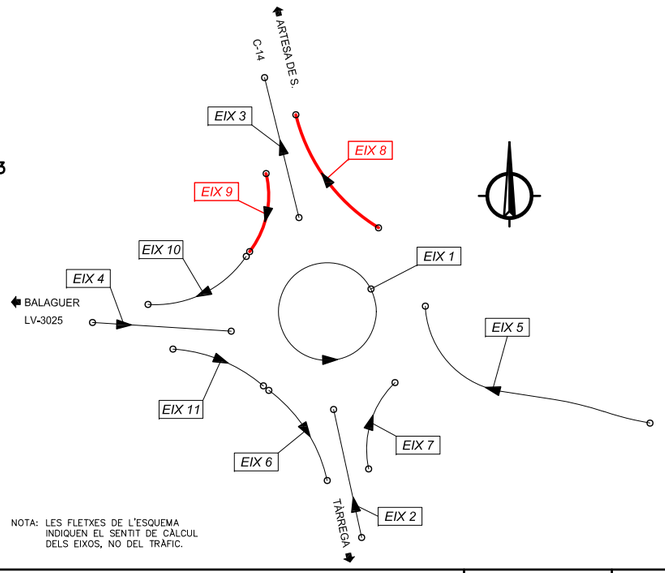
SECCIÓ TIPUS EIX 8



SECCIÓ TIPUS EIX 9

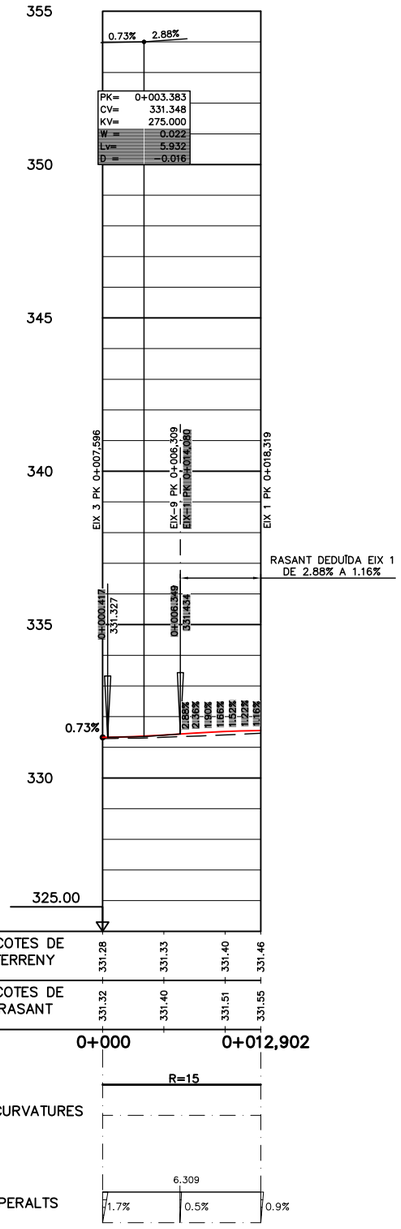


ESQUEMA D'EIXOS



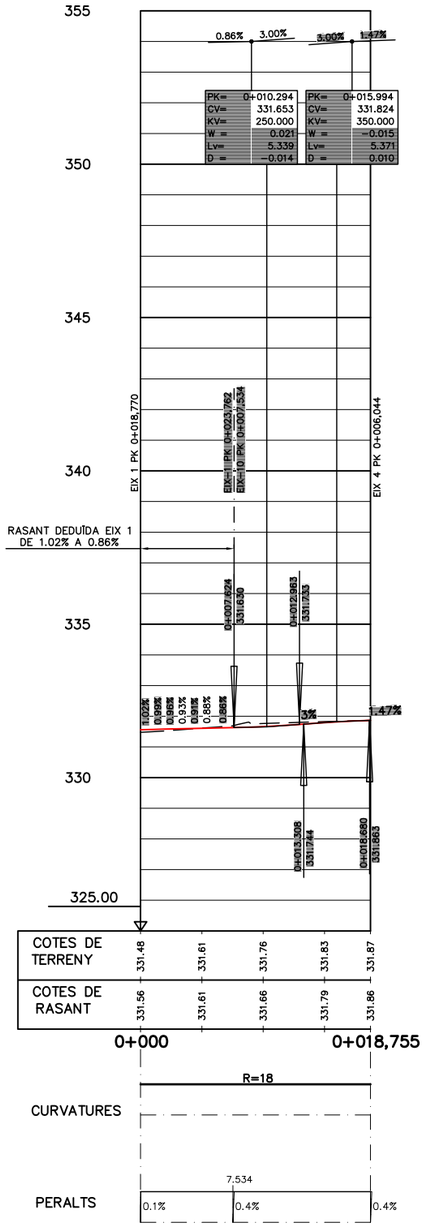
NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

EIX 9
ARTESA-ROTONDA

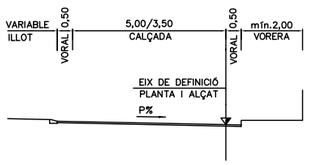


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C−14 AL PK 89+375 AMB LA LV−3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC−CPL−22021	ESCALES H=1/250 V=1/100 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m. 0 2,5 5,0m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PERFIL LONGITUDINAL EIXOS 8 I 9. CONNEXIONS ROTONDA AMB C−14 COSTAT TÀRREGA	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 07BF01−06.DWG	PLÀNOL NÚM. 7.B FULL...5...DE.....6

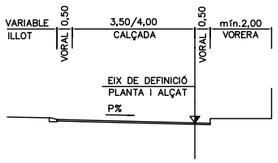
EIX 10
ROTONDA-BALAGUER



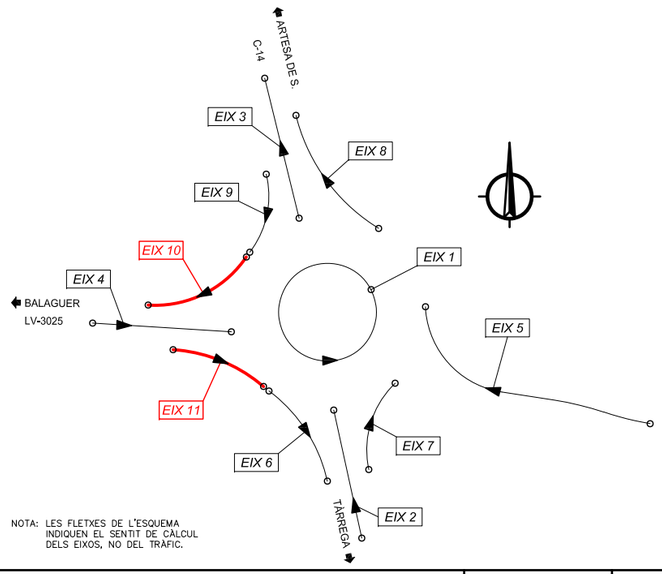
SECCIÓ TIPUS EIX 10



SECCIÓ TIPUS EIX 11

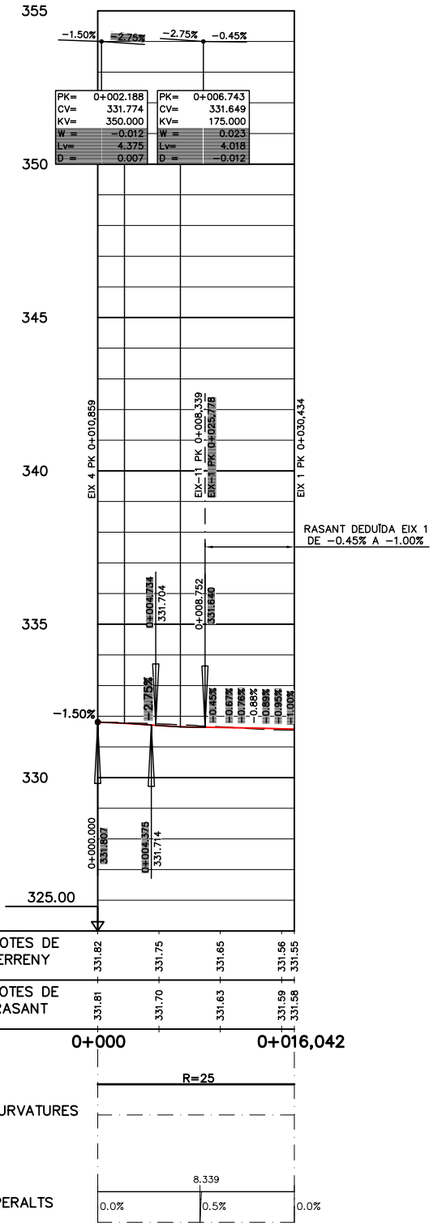


ESQUEMA D'EIXOS

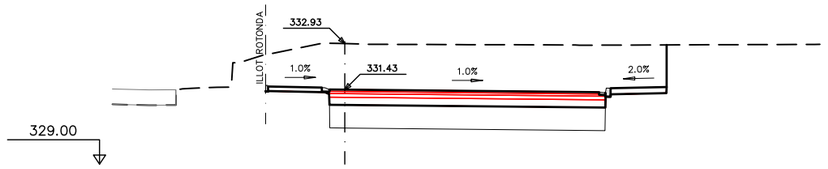


NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

EIX 11
BALAGUER-ROTONDA

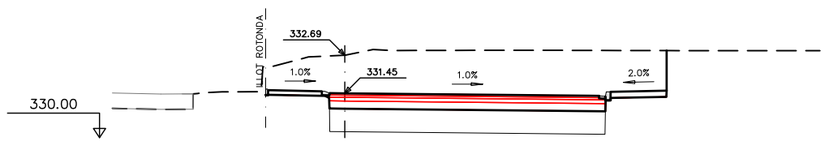


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C−14 AL PK 89+375 AMB LA LV−3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC−CPL−22021	ESCALES H=1/250 V=1/100 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m. 0 2,5 5,0m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PERFIL LONGITUDINAL EIXOS 10 I 11. CONNEXIONS ROTONDA AMB LV−3025	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 07BF01−06.DWG	PLÀNOL NÚM. 7.B FULL...6...DE....6



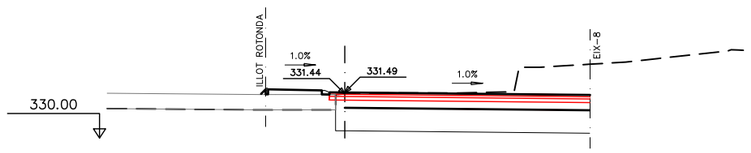
Pk=0+000

S.DESMUNT=30.98 m²
S.SOL SELEC=6.74 m²
S.FERMS=5.12 m²
S.Vorada T3=0.05 m²
S.Rigola 20=0.02 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



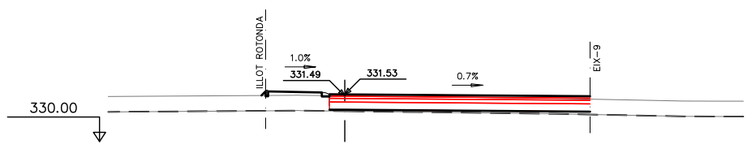
Pk=0+005

S.DESMUNT=29.52 m²
S.SOL SELEC=6.74 m²
S.FERMS=5.12 m²
S.Vorada T3=0.05 m²
S.Rigola 20=0.02 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



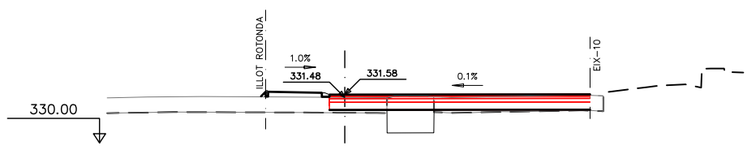
Pk=0+010

S.DESMUNT=12.67 m²
S.SOL SELEC=6.22 m²
S.TERRAPLÈ=0.01 m²
S.FRESAT=0.46 m²
S.DEMOLICIÓ=0.00 m²
S.FERMS=5.02 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



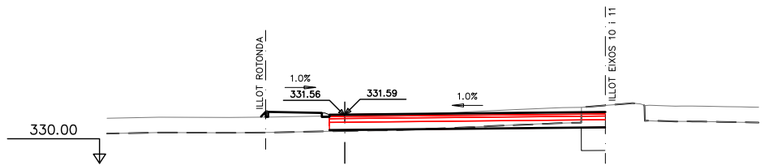
Pk=0+015

S.FRESAT=4.56 m²
S.FERMS=5.30 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



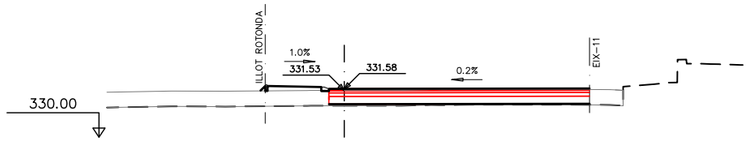
Pk=0+020

S.DESMUNT=1.83 m²
S.SOL SELEC=1.15 m²
S.TERRAPLÈ=0.01 m²
S.FRESAT=3.23 m²
S.DEMOLICIÓ=0.00 m²
S.FERMS=5.00 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



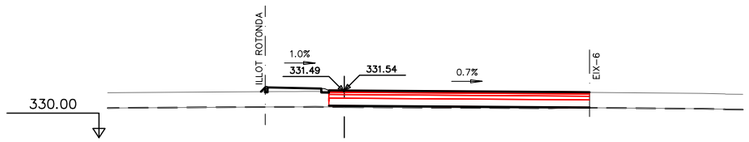
Pk=0+025

S.DESMUNT=1.57 m²
S.SOL SELEC=0.59 m²
S.TERRAPLÈ=0.01 m²
S.FRESAT=1.96 m²
S.DEMOLICIÓ=2.62 m²
S.FERMS=5.37 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



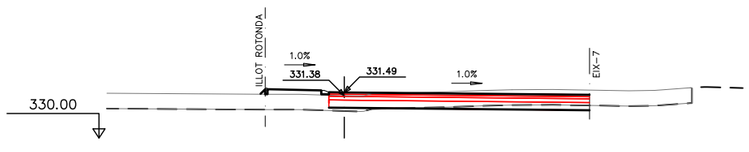
Pk=0+030

S.TERRAPLÈ=0.00 m²
S.FRESAT=4.60 m²
S.FERMS=5.20 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



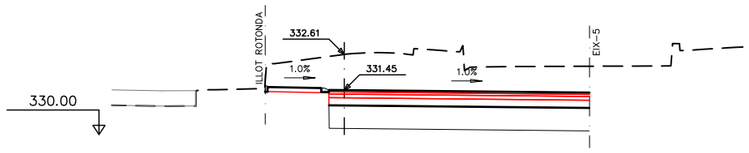
Pk=0+035

S.FRESAT=4.83 m²
S.FERMS=5.30 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



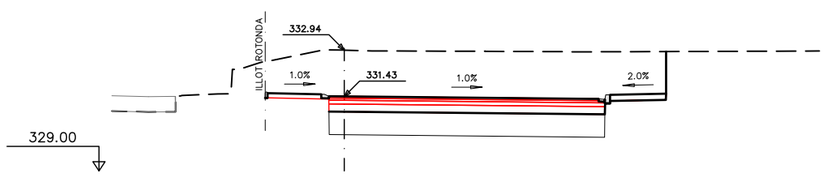
Pk=0+040

S.DESMUNT=0.65 m²
S.TERRAPLÈ=0.01 m²
S.FRESAT=1.45 m²
S.DEMOLICIÓ=3.11 m²
S.FERMS=5.10 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



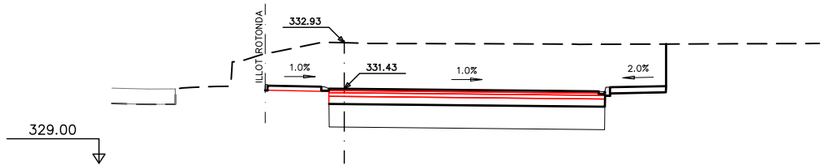
Pk=0+045

S.DESMUNT=21.63 m²
S.SOL SELEC=6.37 m²
S.FERMS=4.52 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



Pk=0+050

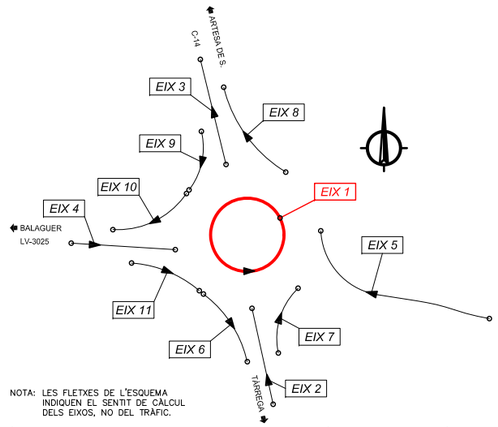
S.DESMUNT=30.98 m²
S.SOL SELEC=6.74 m²
S.FERMS=5.12 m²
S.Vorada T3=0.05 m²
S.Rigola 20=0.02 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²



Pk=0+050.265

S.DESMUNT=30.98 m²
S.SOL SELEC=6.74 m²
S.FERMS=5.12 m²
S.Vorada T3=0.05 m²
S.Rigola 20=0.02 m²
S.Vorada 25x13=0.03 m²
S.Vorada Jardí=0.02 m²

ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/100 ORIGINALS A1 — 0 2.5 5.0m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1. ROTONDA

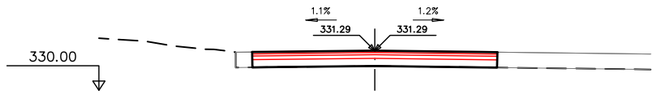
DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 7.C

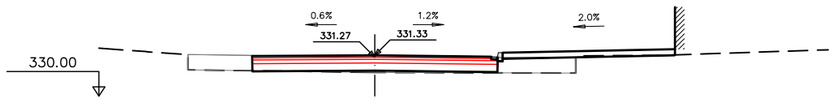
NOM FITXER: 07CF01-06.DWG

FULL...1...DE...6

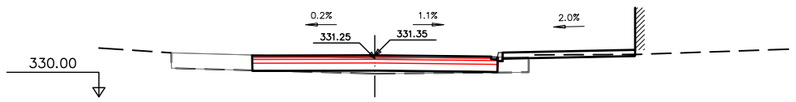
EIX 2
C-14. COSTAT TÀRREGA



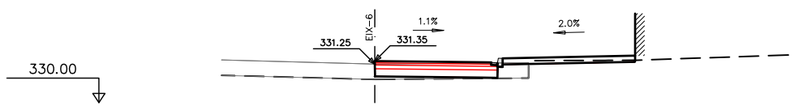
Pk=0+000
S.DEMOLICIÓ= 3.99 m²
S.FERMS= 4.00 m²



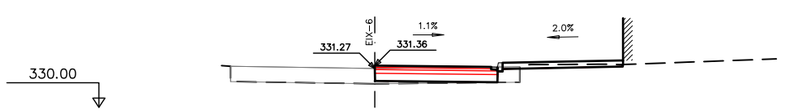
Pk=0+005
S.DESMUNT= 0.09 m²
S.TERRAPLÈ= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 3.80 m²
S.FERMS= 5.11 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+008.481
S.DESMUNT= 0.27 m²
S.DEMOLICIÓ= 3.65 m²
S.FERMS= 4.85 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

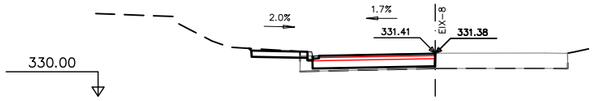


Pk=0+008.482
S.DESMUNT= 0.27 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.83 m²
S.FERMS= 2.85 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

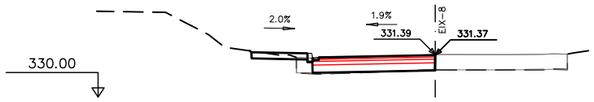


Pk=0+009.626
S.DESMUNT= 0.34 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.86 m²
S.FERMS= 2.77 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

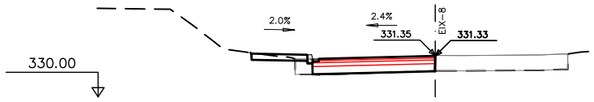
EIX 3
C-14. COSTAT ARTESA



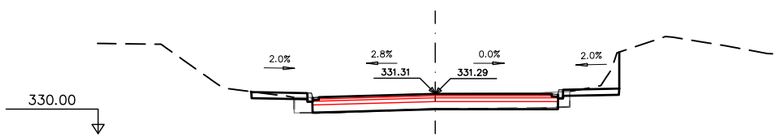
Pk=0+007.596
S.FERM=1.99 m²
S.DESMUNT=0.38 m²
S.DEMOLICIÓ=1.72 m²
S.Vorada T3=0.05 m²
S.Rigola 20=0.02 m²



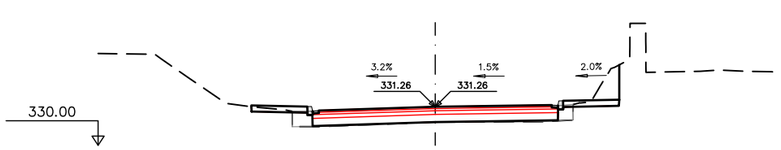
Pk=0+010
S.DESMUNT= 0.24 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.99 m²
S.FERMS= 2.35 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+015
S.DESMUNT= 0.22 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.01 m²
S.FERMS= 2.35 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

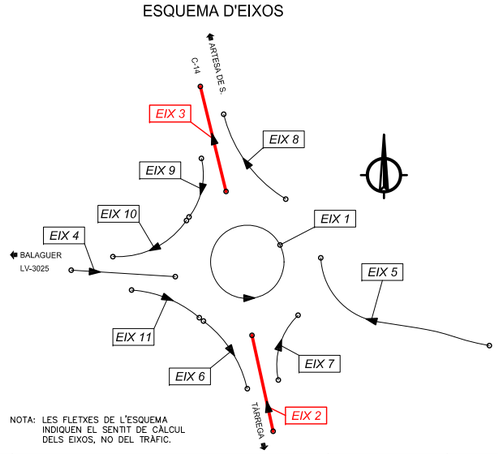


Pk=0+020
S.DESMUNT= 1.02 m²
S.DEMOLICIÓ= 4.09 m²
S.FERMS= 4.70 m²
S.Vorada T3= 0.09 m²
S.Rigola 20= 0.03 m²



Pk=0+025
S.DESMUNT= 1.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 3.95 m²
S.FERMS= 4.70 m²
S.Vorada T3= 0.09 m²
S.Rigola 20= 0.03 m²

ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/100 (ORIGINALS A1) — 0 2.5 5.0m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS
EIXOS 2 I 3. CARRETERA C-14

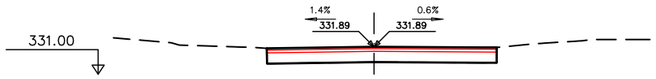
DATA: FEBRER 2024

NOM FITXER: 07CF01-06.DWG

PLÀNOL NÚM.: 7.C

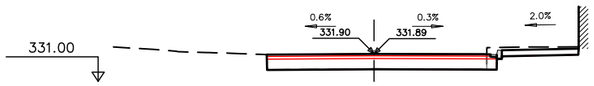
FULL...2...DE.....6

EIX 4
LV-3025



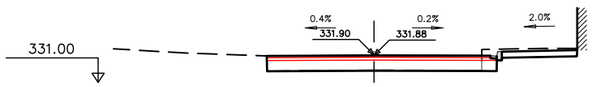
Pk=0+000

S.DESMUNT= 0.55 m²
S.DEMOLICIÓ= 3.21 m²
S.FERMS= 3.75 m²



Pk=0+005

S.DESMUNT= 1.06 m²
S.DEMOLICIÓ= 3.59 m²
S.FERMS= 4.23 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

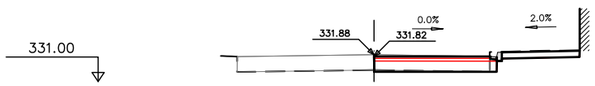


Pk=0+006.044

S.DESMUNT= 1.17 m²
S.DEMOLICIÓ= 3.50 m²
S.FERMS= 4.22 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

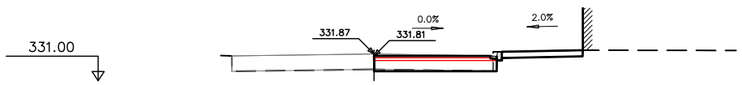
Pk=0+006.045

S.DESMUNT= 1.14 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.75 m²
S.FERMS= 2.48 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+010

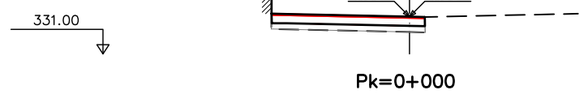
S.DESMUNT= 0.88 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.89 m²
S.FERMS= 2.49 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+010.859

S.DESMUNT= 0.78 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.94 m²
S.FERMS= 2.51 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

EIX 5
CARRER DEL CONTROL



Pk=0+000

S.DESMUNT= 0.02 m²
S.FRESAT= 1.43 m²
S.FERMS= 1.44 m²



Pk=0+005

S.FRESAT= 1.55 m²
S.FERMS= 1.54 m²

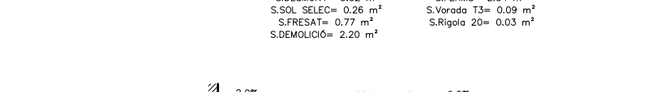


Pk=0+010

S.FRESAT= 1.74 m²
S.FERMS= 1.80 m²

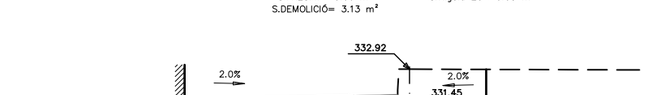
Pk=0+015

S.DESMUNT= 1.69 m²
S.SOL SELEC= 0.11 m²
S.FRESAT= 2.44 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERMS= 2.31 m²



Pk=0+020

S.DESMUNT= 3.32 m²
S.SOL SELEC= 0.26 m²
S.FRESAT= 0.77 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.20 m²
S.FERMS= 2.34 m²
S.Vorada T3= 0.09 m²
S.Rigola 20= 0.03 m²

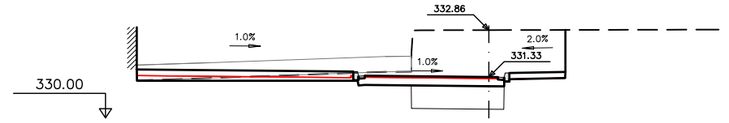


Pk=0+025

S.DESMUNT= 5.03 m²
S.SOL SELEC= 0.35 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 3.13 m²
S.FERMS= 2.34 m²
S.Vorada T3= 0.09 m²
S.Rigola 20= 0.03 m²

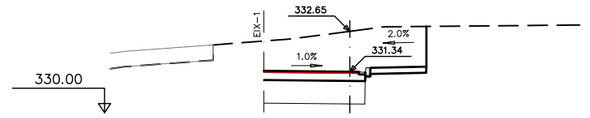
Pk=0+030

S.DESMUNT= 7.18 m²
S.SOL SELEC= 0.67 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 3.47 m²
S.FERMS= 2.72 m²
S.Vorada T3= 0.09 m²
S.Rigola 20= 0.03 m²



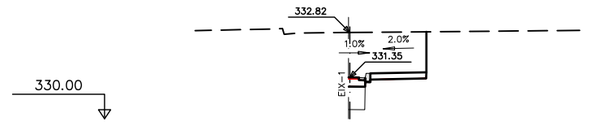
Pk=0+035

S.DESMUNT=12.64 m²
S.SOL SELEC= 2.27 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 4.48 m²
S.FERMS= 4.13 m²
S.Vorada T3= 0.09 m²
S.Rigola 20= 0.03 m²



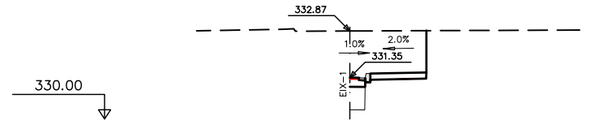
Pk=0+040

S.DESMUNT=10.35 m²
S.SOL SELEC= 2.47 m²
S.FERMS= 1.34 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²



Pk=0+045

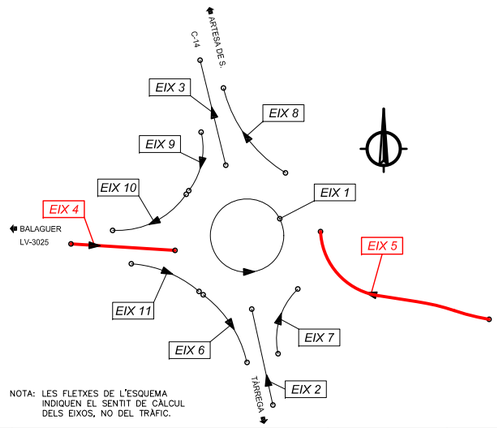
S.DESMUNT= 4.43 m²
S.SOL SELEC= 0.40 m²
S.FERMS= 0.51 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+045.816

S.DESMUNT= 4.45 m²
S.SOL SELEC= 0.37 m²
S.FERMS= 0.50 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²

ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/100 — 0 2.5 5.0m. — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS
EIXOS 4 i 5. CARRETERA LV-3025 i CARRER DEL CONTROL

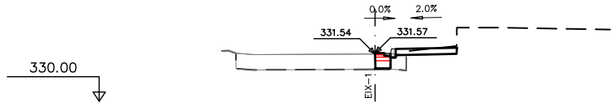
DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 7.C

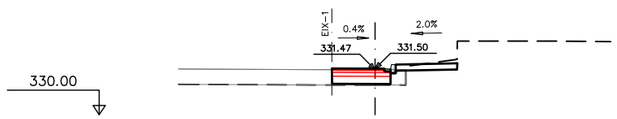
NOM FITXER: 07CF01-06.DWG

FULL....3...DE.....6

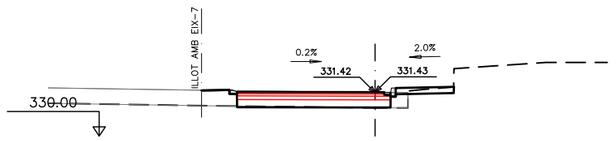
EIX 6
ROTONDA-TÀRREGA



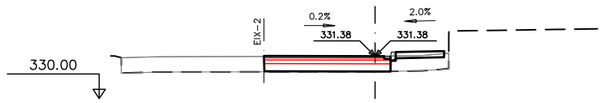
Pk=0+000
S.DESMUNT= 0.31 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.26 m²
S.FERMS= 0.63 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



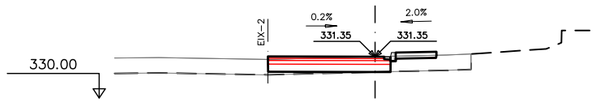
Pk=0+005
S.DESMUNT= 0.39 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.92 m²
S.FERMS= 1.34 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+010
S.DESMUNT= 0.28 m²
S.TERRAPLÈ= 0.01 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.55 m²
S.FERMS= 2.87 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²
S.Vorada 25x13= 0.03 m²

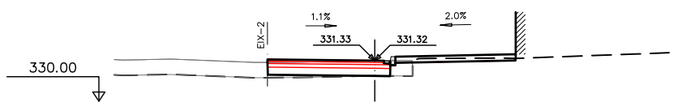


Pk=0+015
S.DESMUNT= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.18 m²
S.FERMS= 2.36 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

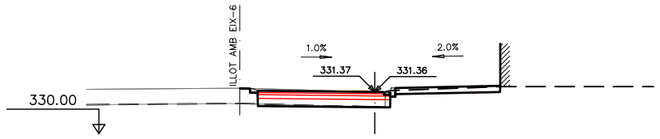


Pk=0+018.292
S.DESMUNT= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.96 m²
S.FERMS= 2.25 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

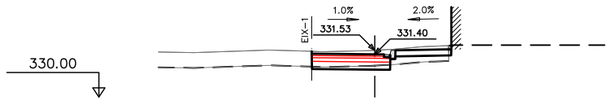
EIX 7
TÀRREGA-ROTONDA



Pk=0+000
S.DESMUNT= 0.34 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.89 m²
S.FERMS= 2.77 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+005
S.DESMUNT= 0.76 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.12 m²
S.FERMS= 2.83 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²
S.Vorada 25x13= 0.03 m²



Pk=0+010
S.DESMUNT= 0.29 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.84 m²
S.FERMS= 1.63 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

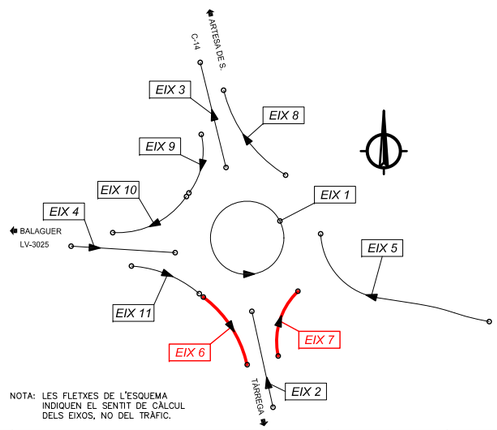


Pk=0+015
S.DESMUNT= 0.21 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.66 m²
S.FERMS= 0.78 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+015.146
S.DESMUNT= 0.21 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.67 m²
S.FERMS= 0.79 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/100 ORIGINALS A1 — 0 2.5 5.0m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS
EIXOS 6 I 7. CONNEXIONS ROTONDA AMB C-14 COSTAT ARTESA

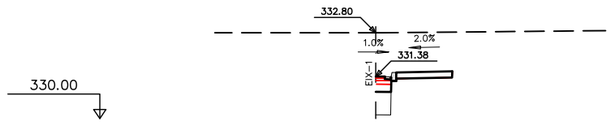
DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 7.C

NOM FITXER: 07CF01-06.DWG

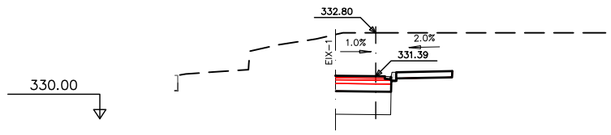
FULL...4...DE....6

EIX 8
ROTONDA-ARTESA



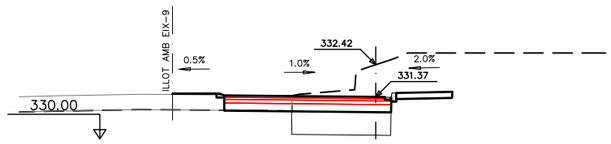
Pk=0+000

S.DESMUNT= 4.68 m²
S.SOL SELEC= 0.38 m²
S.FERMS= 0.60 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



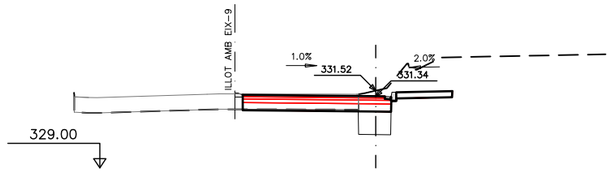
Pk=0+005

S.DESMUNT= 8.05 m²
S.SOL SELEC= 1.34 m²
S.FERMS= 1.25 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



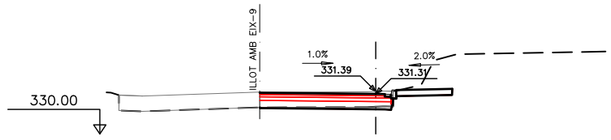
Pk=0+010

S.DESMUNT= 8.46 m²
S.SOL SELEC= 2.43 m²
S.TERRAPLÈ= 0.05 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.16 m²
S.FERMS= 3.13 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



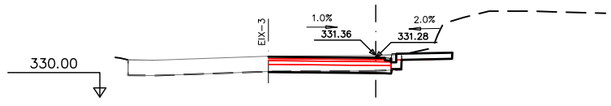
Pk=0+015

S.DESMUNT= 3.79 m²
S.SOL SELEC= 0.77 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.14 m²
S.FERMS= 3.02 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+020

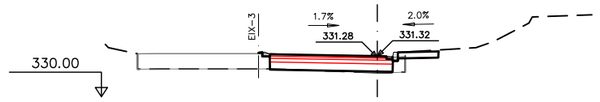
S.DESMUNT= 1.50 m²
S.FRESAT= 0.02 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.15 m²
S.FERMS= 2.51 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+023.773

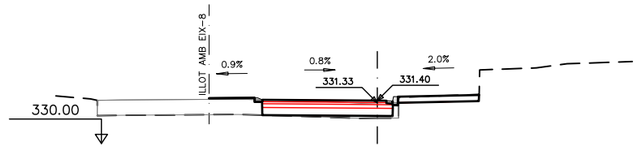
S.DESMUNT= 1.09 m²
S.FRESAT= 0.15 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.01 m²
S.FERMS= 2.44 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

EIX 9
ARTESA-ROTONDA



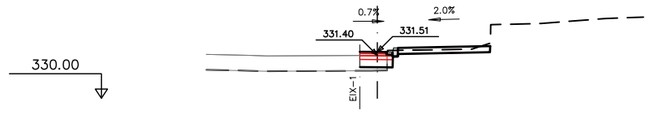
Pk=0+000

S.DESMUNT= 0.26 m²
S.TERRAPLÈ= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.99 m²
S.FERMS= 2.25 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²
S.Vorada 25x13= 0.03 m²



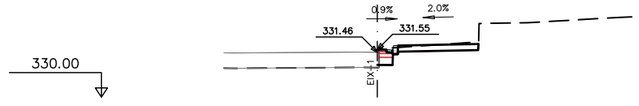
Pk=0+005

S.DESMUNT= 0.52 m²
S.TERRAPLÈ= 0.06 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.96 m²
S.FERMS= 2.64 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²
S.Vorada 25x13= 0.03 m²



Pk=0+010

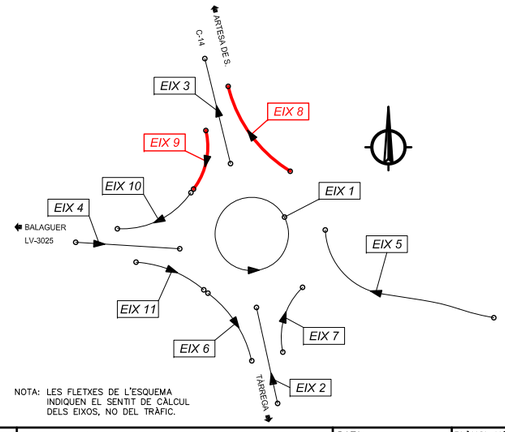
S.DESMUNT= 0.53 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.35 m²
S.FERMS= 1.12 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+012.902

S.DESMUNT= 0.82 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.02 m²
S.FERMS= 0.76 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/100 — ORIGINALS A1 — 0 2.5 5.0m. — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS
EIXOS 8 I 9. CONNEXIONS ROTONDA AMB C-14 COSTAT TÀRREGA

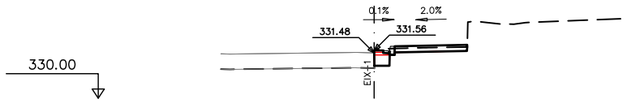
DATA: FEBRER 2024

NOM FITXER: 07CF01-06.DWG

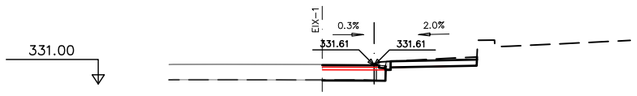
PLÀNOL NÚM. 7.C

FULL...5...DE....6

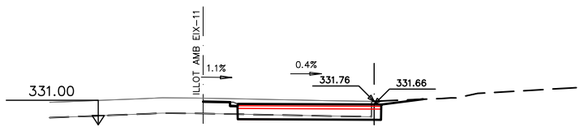
EIX 10
ROTONDA-BALAGUER



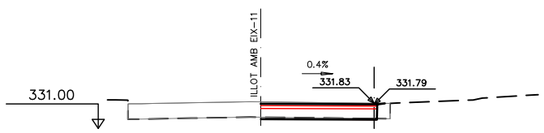
Pk=0+000
S.DESMUNT= 0.62 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERMS= 0.71 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



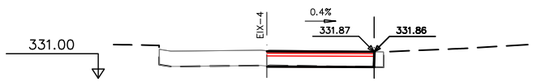
Pk=0+005
S.DESMUNT= 0.96 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.88 m²
S.FERMS= 1.57 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+010
S.DESMUNT= 0.84 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.34 m²
S.FERMS= 2.34 m²
S.Vorada 25x13= 0.03 m²

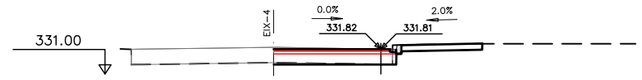


Pk=0+015
S.DESMUNT= 0.19 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.90 m²
S.FERMS= 1.89 m²

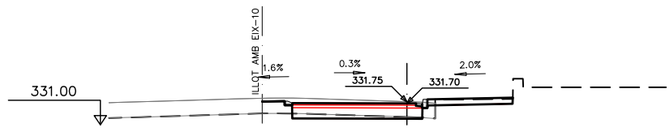


Pk=0+018.755
S.DESMUNT= 0.08 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.75 m²
S.FERMS= 1.75 m²

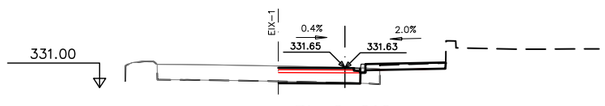
EIX 11
BALAGUER-ROTONDA



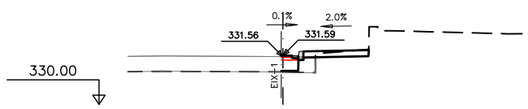
Pk=0+000
S.DESMUNT= 0.79 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.94 m²
S.FERMS= 2.51 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



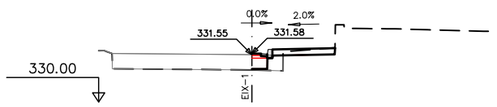
Pk=0+005
S.DESMUNT= 0.87 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.31 m²
S.FERMS= 2.66 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²
S.Vorada 25x13= 0.03 m²



Pk=0+010
S.DESMUNT= 0.46 m²
S.DEMOLICIÓ= 1.39 m²
S.FERMS= 1.84 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

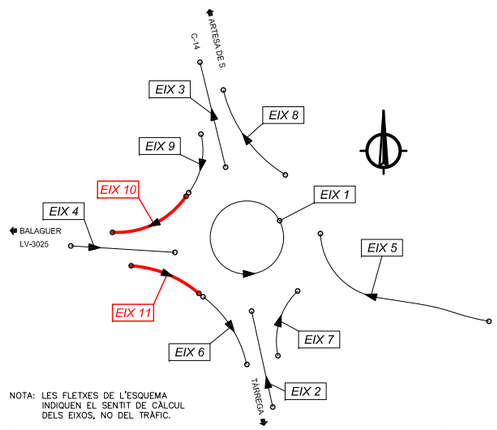


Pk=0+015
S.DESMUNT= 0.30 m²
S.TERRAPLÈ= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.27 m²
S.FERMS= 0.68 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²



Pk=0+016.042
S.DESMUNT= 0.28 m²
S.TERRAPLÈ= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.25 m²
S.FERMS= 0.64 m²
S.Vorada T3= 0.05 m²
S.Rigola 20= 0.02 m²

ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: LES FLETXES DE L'ESQUEMA INDIQUEN EL SENTIT DE CÀLCUL DELS EIXOS, NO DEL TRÀFIC.

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/100 ORIGINALS A1 — 0 2.5 5.0m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS
EIXOS 10 I 11. CONNEXIONS ROTONDA AMB LV-3025

DATA: FEBRER 2024

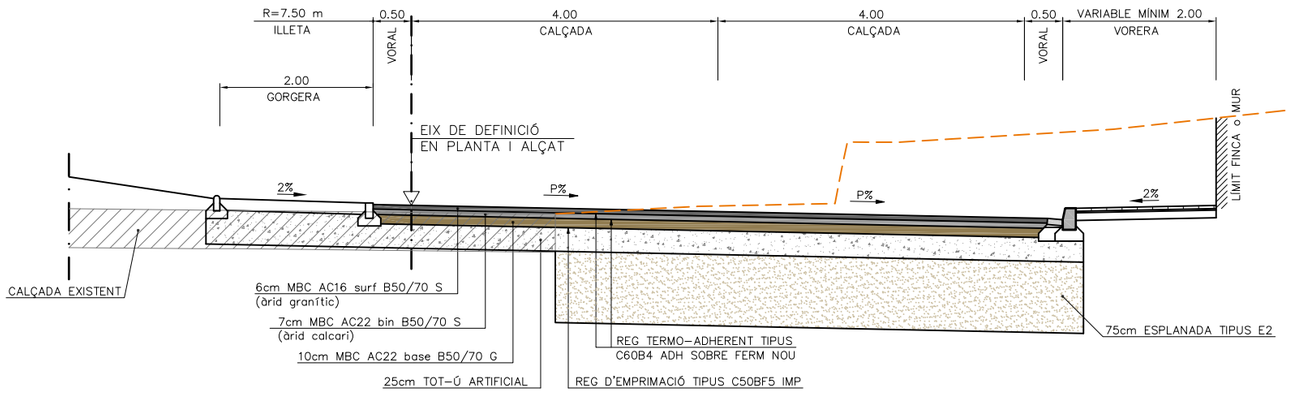
PLÀNOL NÚM.: 7.C

NOM FITXER: 07CF01-06.DWG

FULL....6...DE.....6

SECCIÓ TIPUS EN ROTONDA (EIX 1)
FERM TIPUS 221

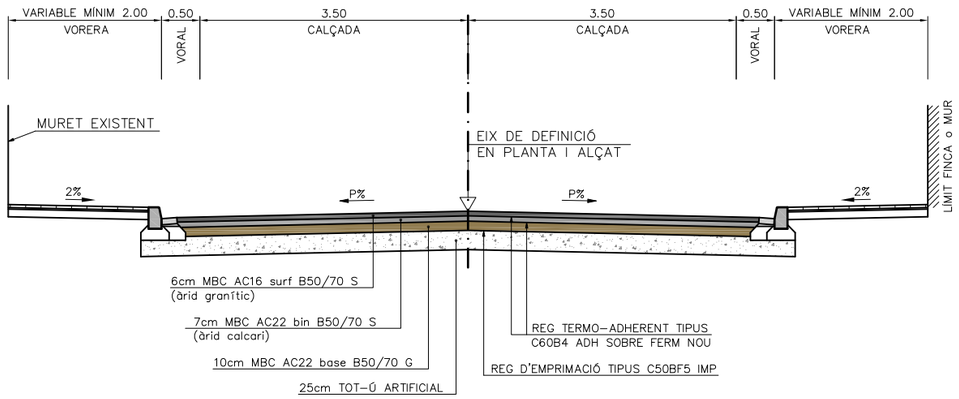
ESCALA 1/40



FORMACIÓ ESPLANADA MILLORADA E2	
TERRAPLÈ	–
DESMUNT	75cm. SÒL SELECCIONAT TIPUS 2
CALÇADA EXISTENT	–

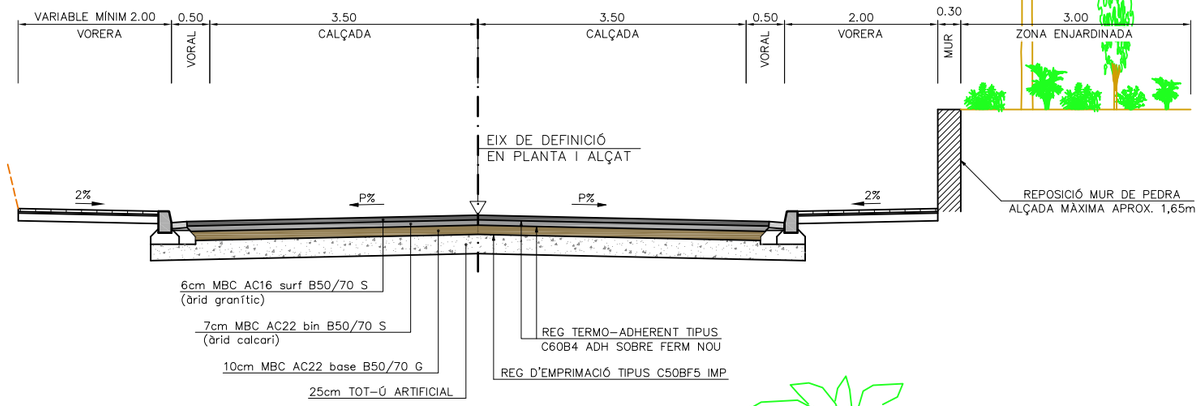
SECCIÓ TIPUS EN C-14 COSTAT TÀRREGA (EIX 2)
FERM TIPUS 221

ESCALA 1/40



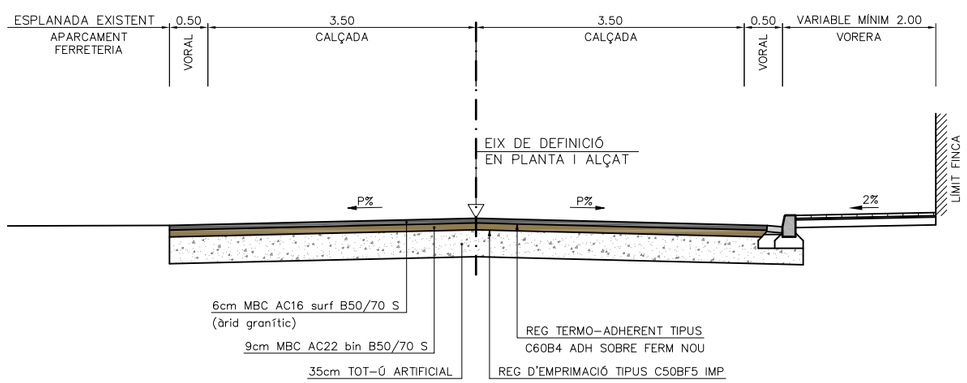
SECCIÓ TIPUS EN C-14 COSTAT ARTESA DE SEGRE (EIX 3)
FERM TIPUS 221

ESCALA 1/40



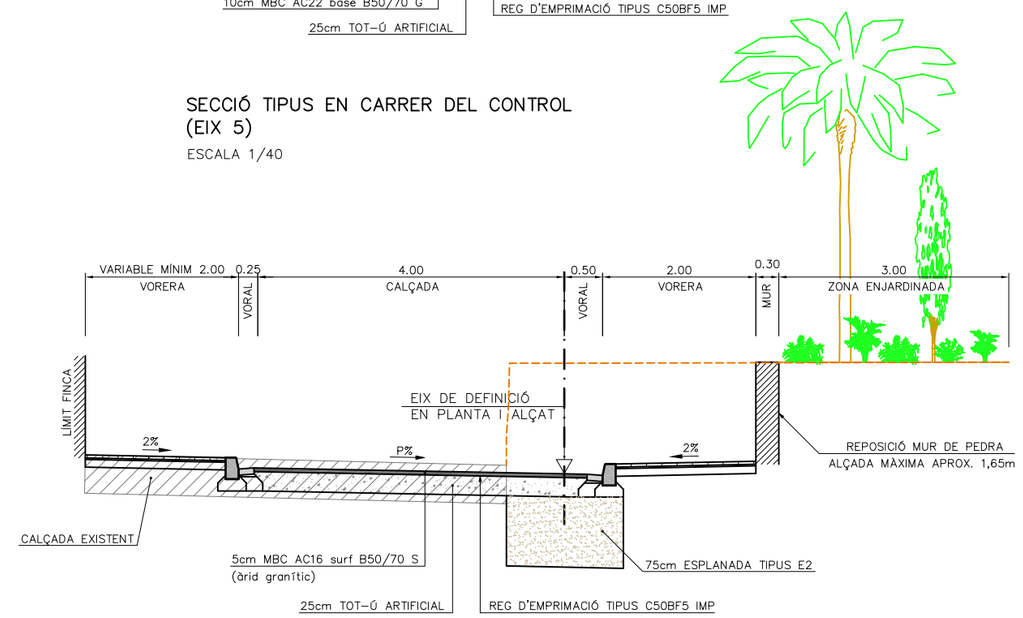
SECCIÓ TIPUS EN LV-3025 (EIX 4)
FERM TIPUS 3221

ESCALA 1/40



SECCIÓ TIPUS EN CARRER DEL CONTROL
(EIX 5)

ESCALA 1/40



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/50 (ORIGINALS A1) — 0 1,25 2,50m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS EIXOS 1, 2, 3 I 4

DATA: FEBRER 2024

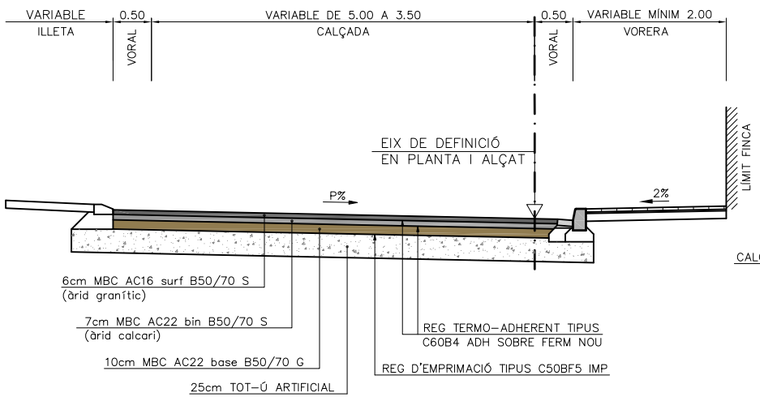
PLÀNOL NÚM.: 8

NOM FITXER: 08F01-04.DWG

FULL....1....DE.....4

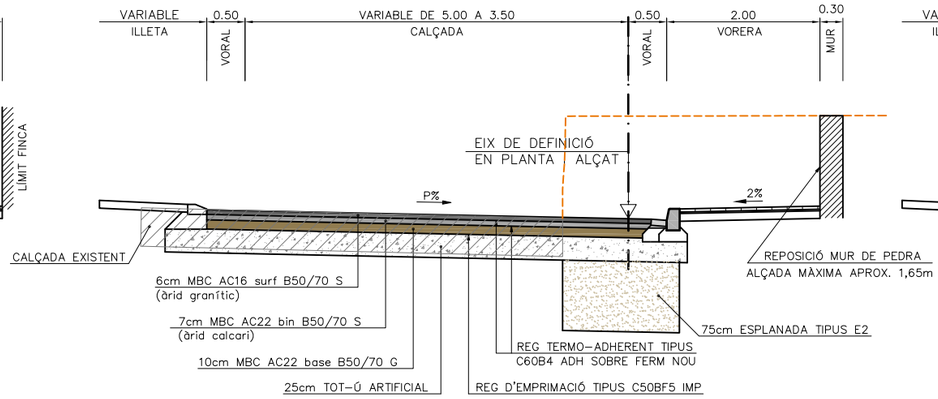
SECCIÓ TIPUS EN RAMALS UNIDIRECCIONALS
SORTIDA ROTONDA (EIX 6)
FERM TIPUS 221

ESCALA 1/40



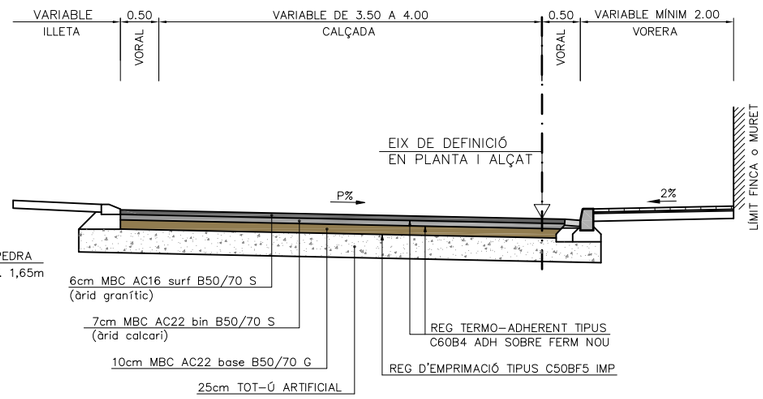
SECCIÓ TIPUS EN RAMALS UNIDIRECCIONALS
SORTIDA ROTONDA (EIX 8)
FERM TIPUS 221

ESCALA 1/40



SECCIÓ TIPUS EN RAMALS UNIDIRECCIONALS
ENTRADA ROTONDA (EIXOS 7 i 9)
FERM TIPUS 221

ESCALA 1/40



SECCIÓ TIPUS EN RAMALS UNIDIRECCIONALS
SORTIDA ROTONDA (EIX 10)
FERM TIPUS 3221

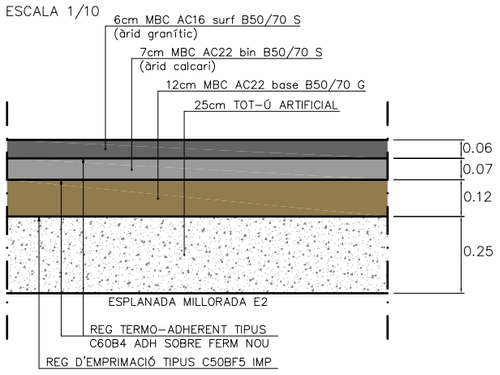
ESCALA 1/40

SECCIÓ TIPUS EN RAMALS UNIDIRECCIONALS
ENTRADA ROTONDA (EIX 11)
FERM TIPUS 3221

ESCALA 1/40

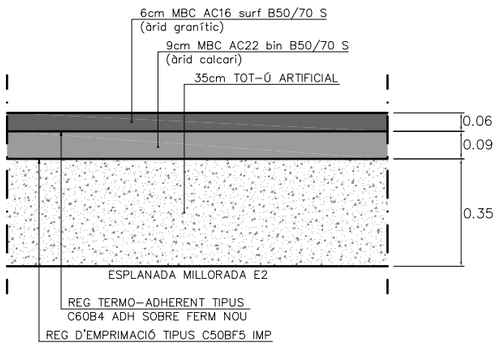
FERM TIPUS 221 (EIXOS 1,2,3,6,7,8 i 9)
DETALL

ESCALA 1/10



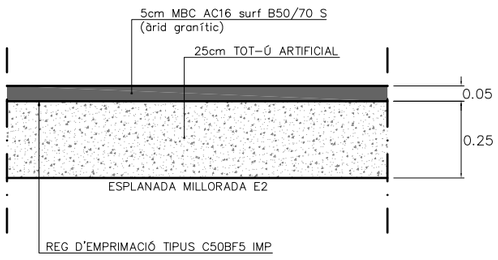
FERM TIPUS 3221 (EIXOS 4,10 i 11)
DETALL FERM

ESCALA 1:10



FERM TIPUS CARRER DEL CONTROL (EIX 5)
DETALL FERM

ESCALA 1:10



FORMACIÓ ESPLANADA MILLORADA E2	
TERRAPLÈ	–
DESMUNT	75cm. SÒL SELECCIONAT TIPUS 2
CALÇADA EXISTENT	–

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375
AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/50, 1/10 ORIGINALS A1
0 1,25 2,50m.
0 0,25 0,50m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS
EIXOS 5, 6, 7, 8, 9 , 10 i 11
TIPUS DE FERM

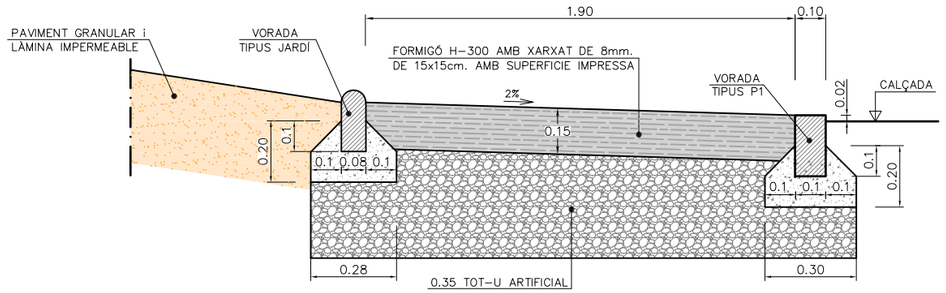
DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 8

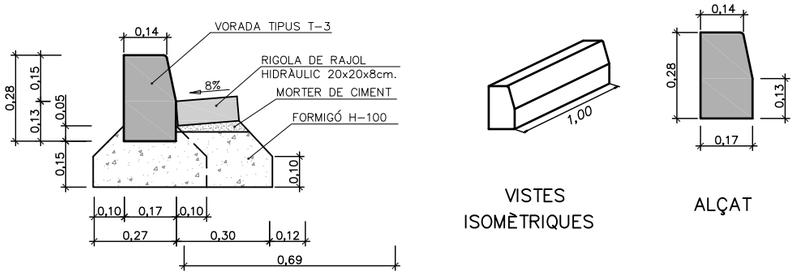
NOM FITXER: 08F01-04.DWG

FULL...2...DE.....4

DETALL GORGERA EN ILLOT CIRCULAR ROTONDA
ESCALA 1/10



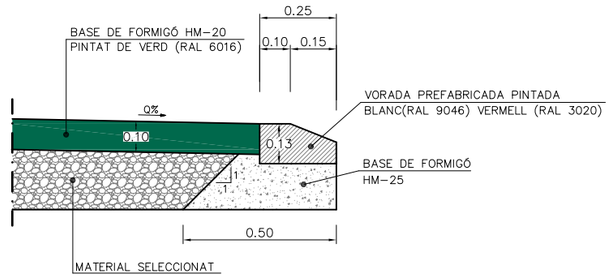
VORADA NO REMUNTABLE TIPUS T-3
ESCALA 1/10



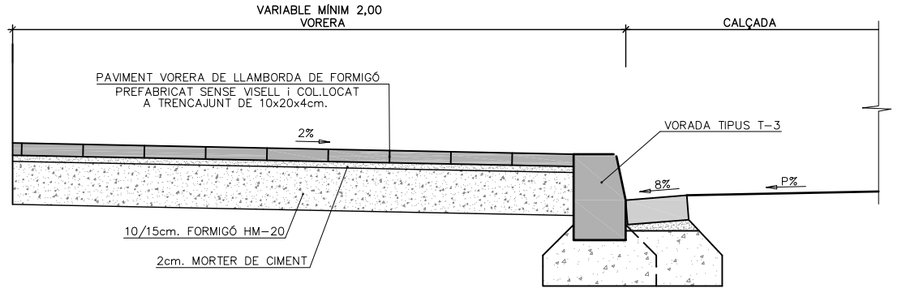
VISTES ISOMÈTRIQUES

ALÇAT

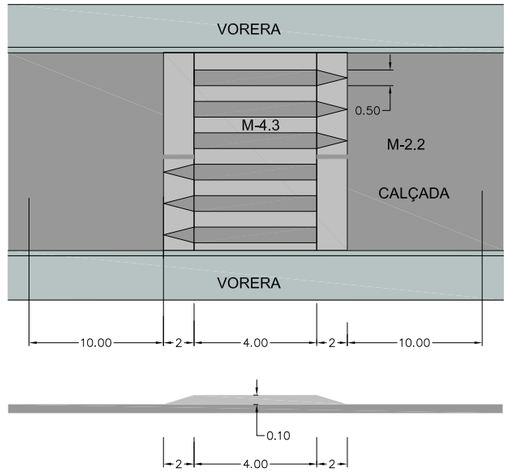
DETALL ILLOTS TRIANGULARS
ESCALA 1/10



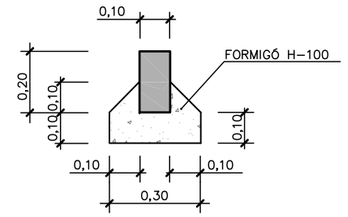
DETALL VORERA
ESCALA 1/10



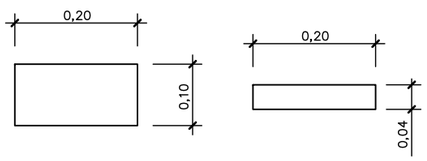
PAS DE VIANANTS ELEVAT
S/E



DETALL VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS P1
ESCALA 1/10

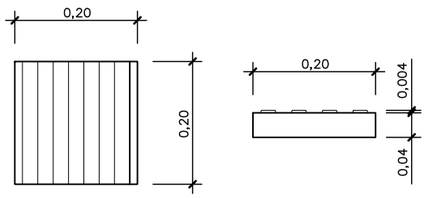


DETALL LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT
ESCALA 1/5



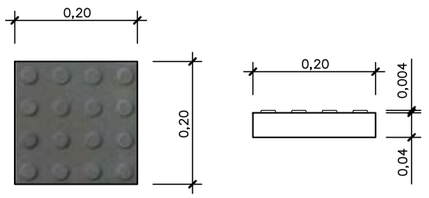
PLANTA ALÇAT

DETALL PANOT ESTRIAT DE 4 FRANGES
ESCALA 1/5



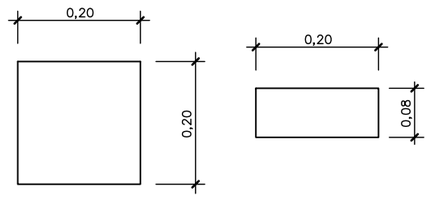
PLANTA ALÇAT

DETALL PANOT TÀCTIL DE 16 TACS
ESCALA 1/5



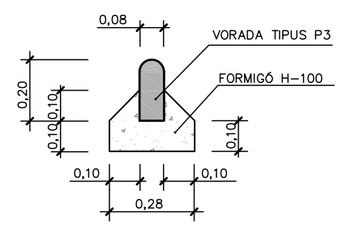
PLANTA ALÇAT

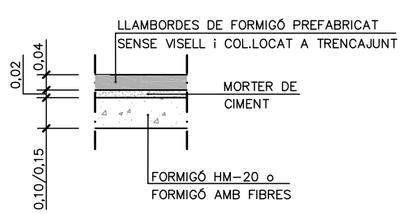
DETALL RIGOLA DE RAJOL HIDRÀULIC DE 20x20x8cm
ESCALA 1/5



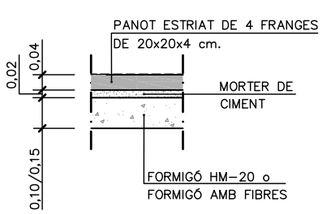
PLANTA ALÇAT

DETALL VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS JARDÍ
ESCALA 1/10

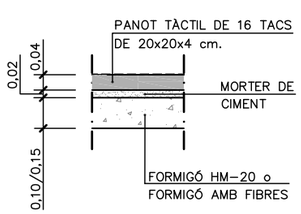




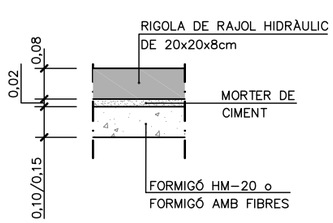
DETALL CONSTRUCTIU



DETALL CONSTRUCTIU

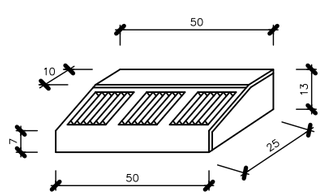


DETALL CONSTRUCTIU



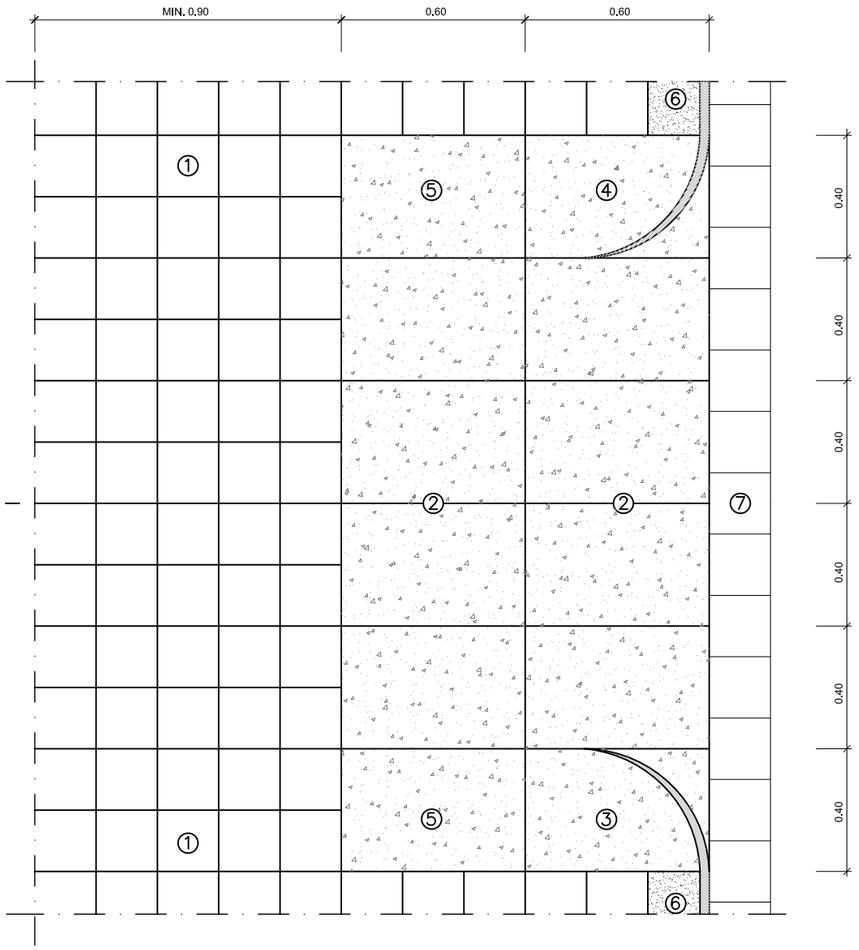
DETALL CONSTRUCTIU

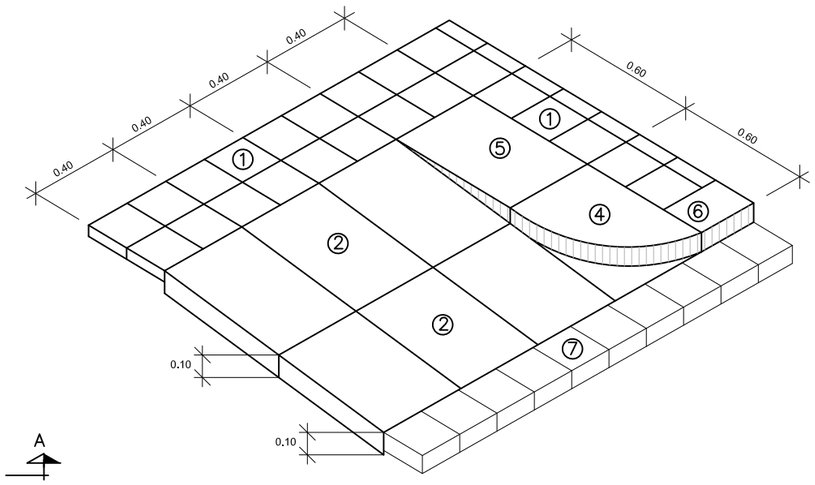
VORADA REMUNTABLE TIPUS
ESCALA 1/10



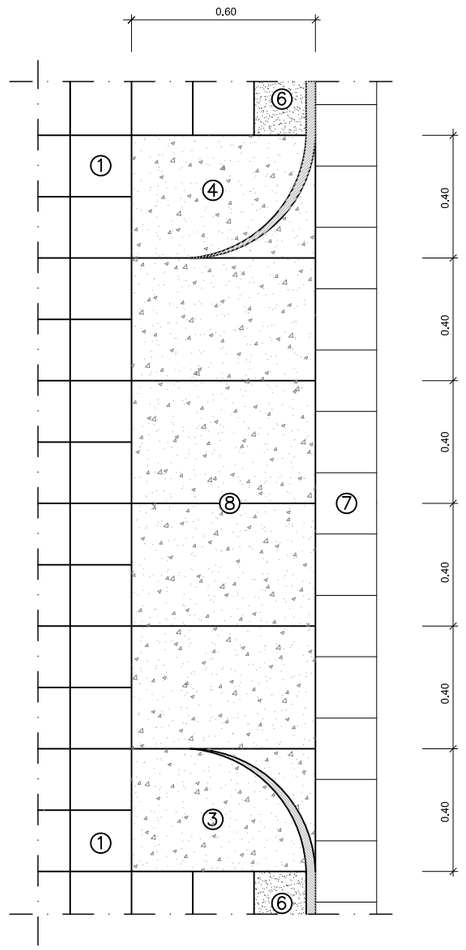
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SECCIONS TIPUS DETALLS**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **08F01-04.DWG**	PLÀNOL NÚM. **8** FULL....3...DE.....4

PLANTA GUAL PER A VIANANTS
ESCALA 1:10

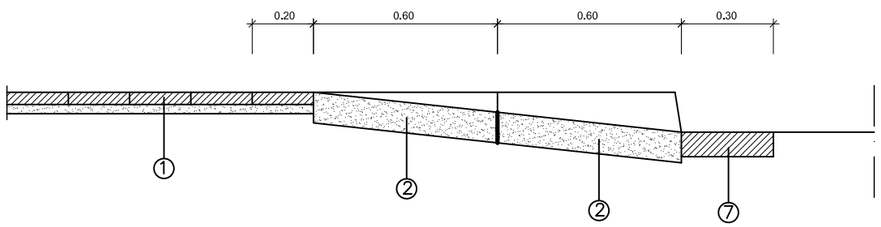


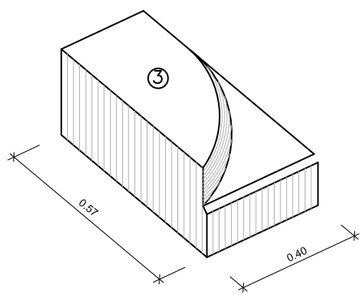


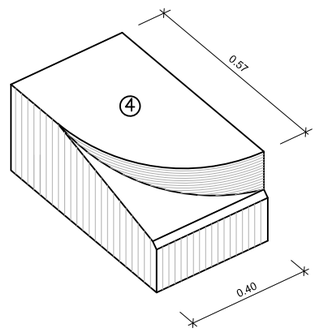
PLANTA GUAL PER A VEHICLES
ESCALA 1:10



SECCIÓ A–A
ESCALA 1:10







LLEGENDA

① PANOT DE 0,20x0,20x0,04m.

② PEÇA DE FORMIGÓ DE 0,60x0,40x0,10 m.

③ PEÇA DE FORMIGÓ DE GUAL PER VIANANTS i PER VEHICLES ESQUERRA DE 0,60x0,40x0,28 m.

④ PEÇA DE FORMIGÓ DE GUAL PER VIANANTS i PER VEHICLES DRETA DE 0,60x0,40x0,28 m.

⑤ PEÇA DE FORMIGÓ DE 0,60 x 0,40 x 0,20 m.

⑥ VORADA NOP REMUNTABLE TIPUS T–3

⑦ RIGOLA DE RAJOL HIDRÀULIC

⑧ PEÇA DE FORMIGÓ DE GUAL PER VEHICLES DE 0,60x0,40x0,28 m.

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C–14 AL PK 89+375 AMB LA LV–3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC–CPL–22021

ESCALES: INDICADES
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS DETALLS

DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 8

NOM FITXER: 08F01–04.DWG

FULL....4...DE.....4

ARTESA DE SEGRE
C-14
SECCIÓ ESPECIAL T12
Carrer dels Batedors
Ferreteria Molinet
Cal Galzeran
Carrer de Control
BALAGUER
Carretera de
LV-3025
LV-3025 CTRA. DE BALAGUER
L-303
TÀRREGA
FORMIGÓ Ø400
SECCIÓ ESPECIAL T12
SECCIÓ ELÍPTICA
ALÇADA 1,50
AMPLADA 0,75
Torrons Vicens
Marià Jolonch
AVDA. DE MARIÀ JOLONCH
STOP

Y=627.925
X=341.600
Y=627.825
X=341.450

PXCN03
Cota Terreny=331,40
Cota Superior Pou=331,34
Cota Fons Pou=328,24

PXCN04
Cota Terreny=331,72
Cota Superior Pou=331,73
Cota Fons Pou=328,97

NOU TUB Ø 400
Longitud=9,9m
Pendent= -0,5%

P1
Cota Terreny=331,43
Cota Fons Pou=329,63

PXC903.01
Cota Terreny=331,53
Cota Superior Pou=331,34
Cota Fons Pou=329,58

PXC903
Cota Terreny=331,15
Cota Superior Pou=331,05
Cota Fons Pou=328,95

331,18 332,62 333,04 332,73 333,15 332,92 332,37 331,27 332,55 331,49 331,37 331,83 333,08 332,86 331,93 332,90 332,55 333,07 331,75 332,41 332,28

LLEGENDA

EXISTENT A MANTENIR
- COL.LECTOR D'AIGUA RESIDUAL
- POU DE REGISTRE CLAVEGUERAM
- EMBORNAL

REPOSICIÓ
- COL.LECTOR D'AIGUA RESIDUAL NOU (FORMIGÓ Ø 400mm)
- NOVA CONNEXIÓ EMBORNAL (PE Ø 315mm)
- POU DE REGISTRE CLAVEGUERAM NOU
- EMBORNAL NOU

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (ORIGINALS A1) — 0 6,25 12,5m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **XARXA CLAVEGUERAM PLANTA**

DATA: **FEBRER 2024**

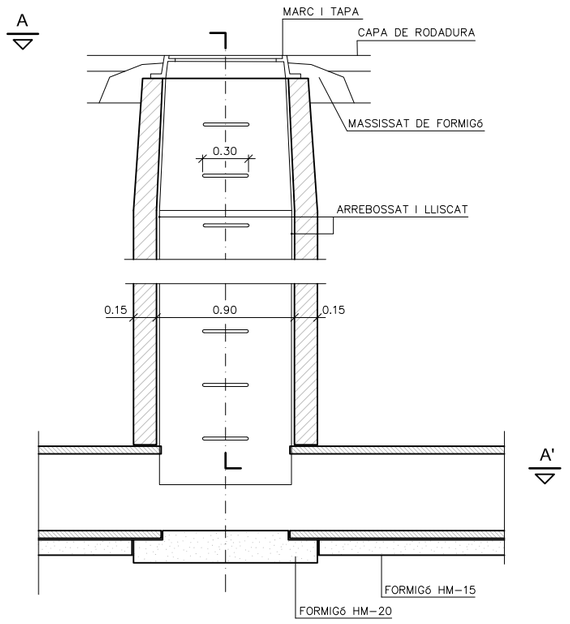
NOM FITXER: **09AF01.DWG**

PLÀNOL NÚM.: **9.A**

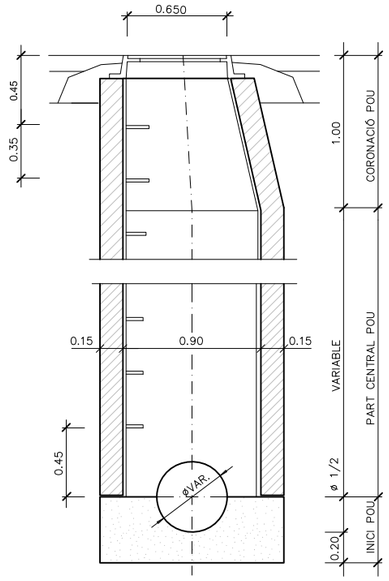
FULL....1....DE....1

POU DE REGISTRE QUADRAT PER A TUB CIRCULAR ø ⩽800
ESCALA 1/40

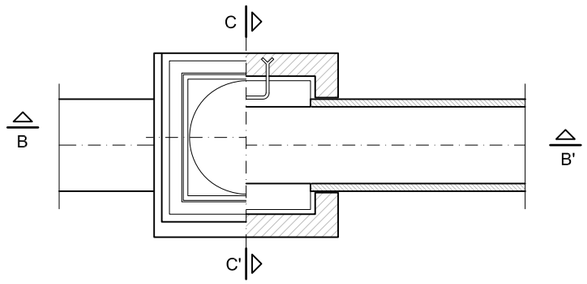
SECCIÓ B–B'



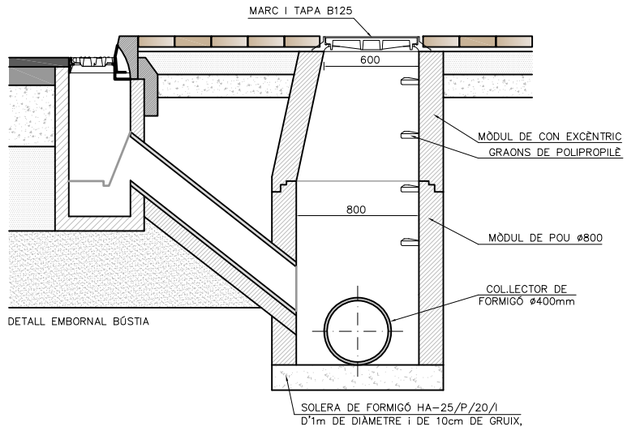
SECCIÓ C–C'



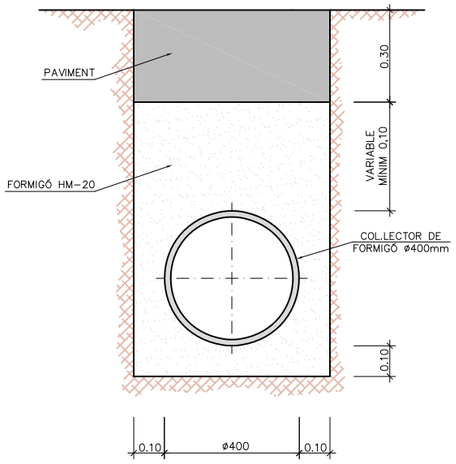
PLANTA, SECCIÓ A–A'



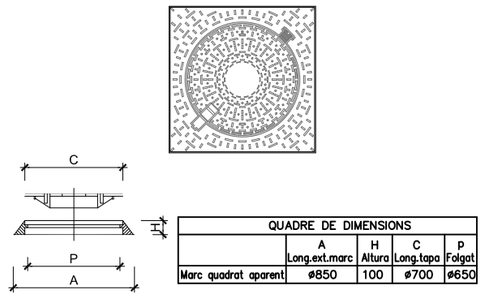
CONNEXIÓ EMBORNAL–POU DE REGISTRE
ESCALA 1/40



SECCIÓ RASA
ESCALA 1/20

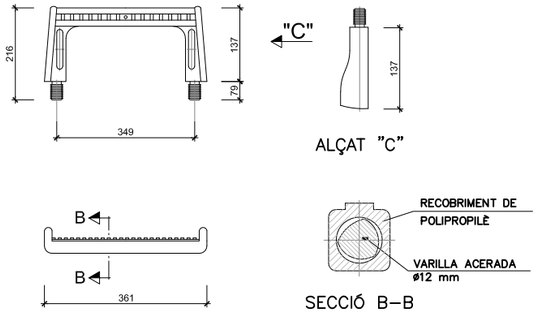


DETALL DE TAPA POU DE REGISTRE
S/E



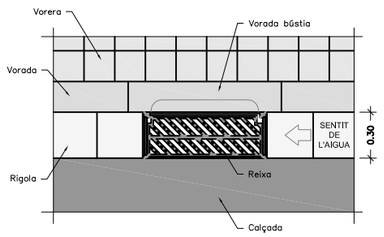
QUADRE DE DIMENSIONS				
	A Long.ext.marc	H Altura	C Long.tapa	P Folgat
Marc quadrat aparent	ø850	100	ø700	ø650

GRAONS
S/E

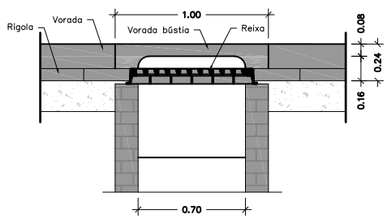


EMBORNAL SIFÒNIC "IN SITU" I VORADA BÚSTIA
ESCALA 1/40

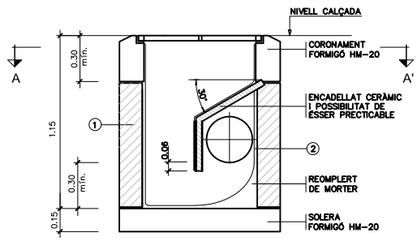
PLANTA



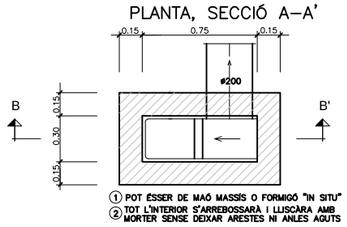
SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRASVERSAL



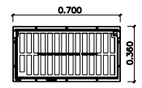
PLANTA, SECCIÓ A–A'



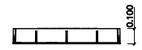
① POT ÉSSER DE MAÓ MASSÍS O FORMIGÓ "IN SITU"
② TOT L'INTERIOR S'ARREBOSSARÀ I LLISCARÀ AMB MORTER SENSE DEIXAR ARESTES NI ANLES AGUTS

DETALL REIXA EMBORNAL
ESCALA 1/40

PLANTA

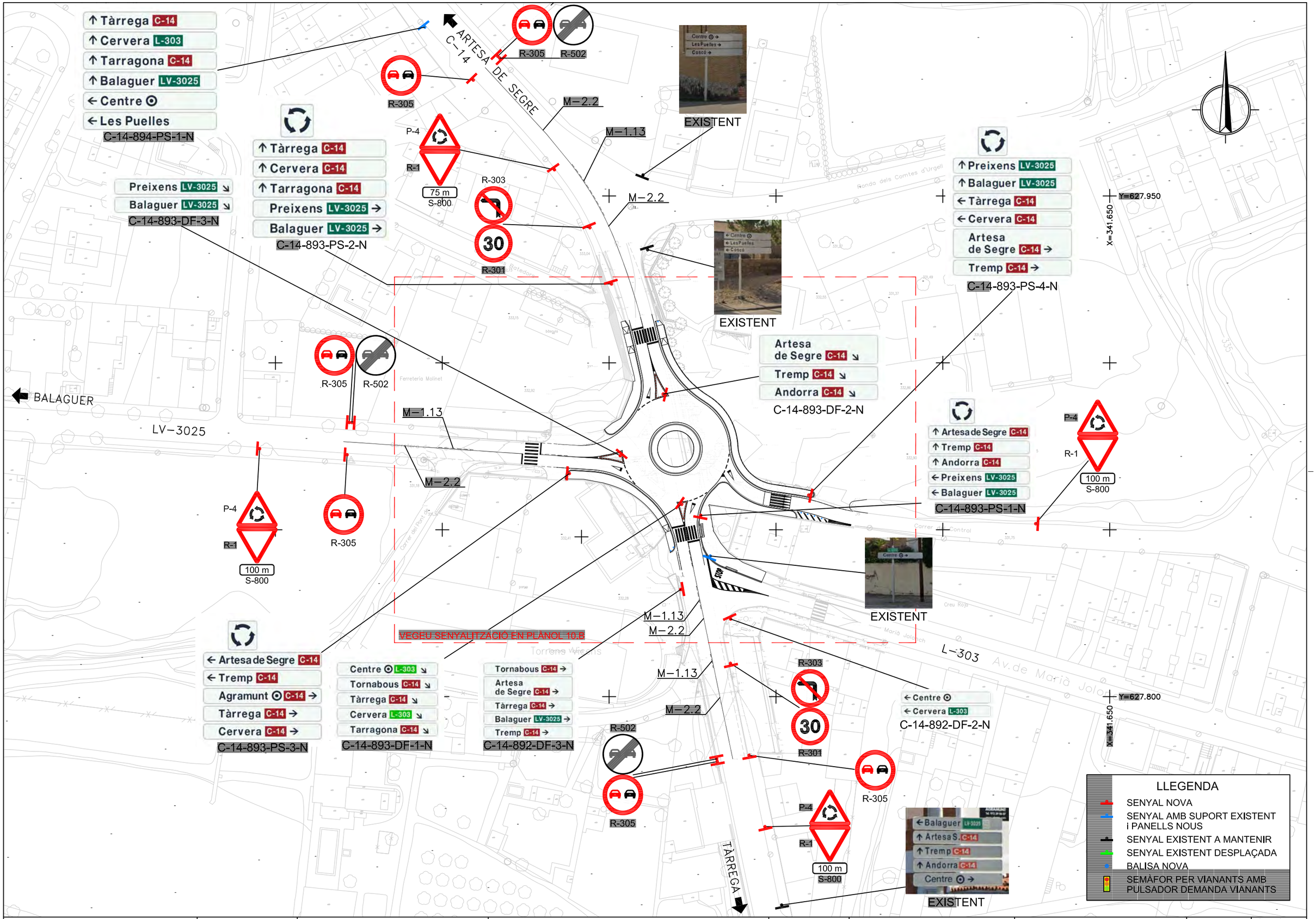


SECCIÓ

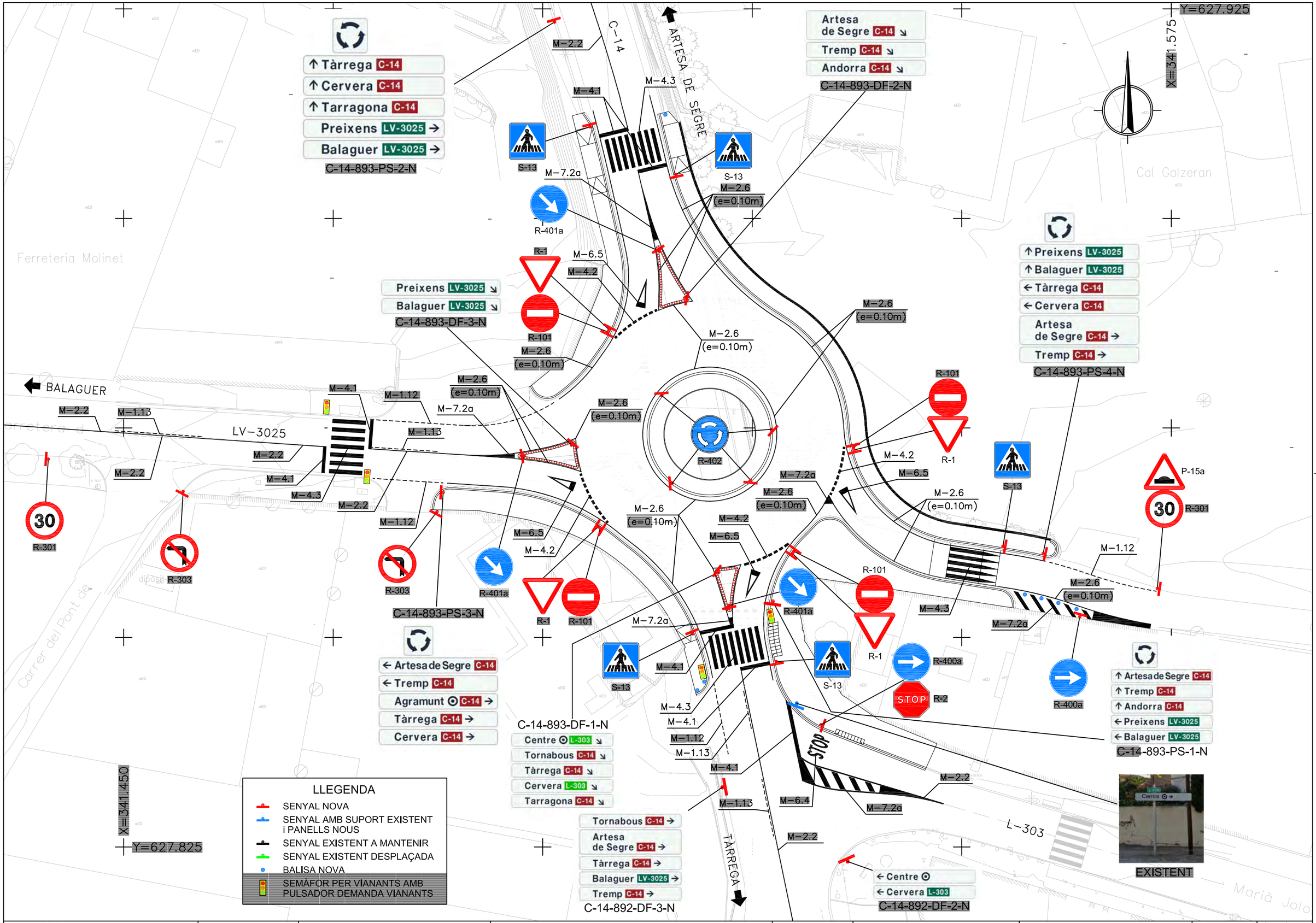


NOTES:
- Radi de les corbes de la bústia 0.07 m.
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C–14 AL PK 89+375 AMB LA LV–3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC–CPL–22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: XARXA CLAVEGUERAM **DETALLS**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: 09BF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 9.B FULL....1...DE.....1



Generalitat de Catalunya Departament de Territori Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12,5 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ PLANTA GENERAL	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 10AF01.DWG PLÀNOL NÚM. 10.A FULL....1....DE.....1



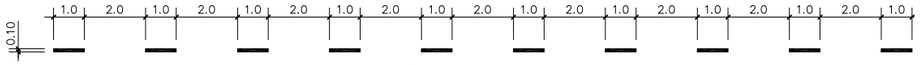
Generalitat de Catalunya Departament de Territori Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/400 ORIGINALS A1 0 5 10m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ PLANTA DETALL	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 10BF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 10.B FULL....1....DE.....1

MARQUES LINEALS

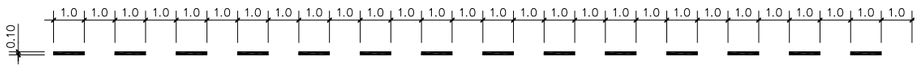
ESCALA 1:100

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

M-1.12 PER A VIES AMB V≤50 Km/h i VORAL<1,5m.

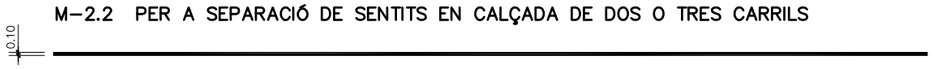


M-1.13 PER A VIES AMB V≤50 Km/h i VORAL<1,5m.

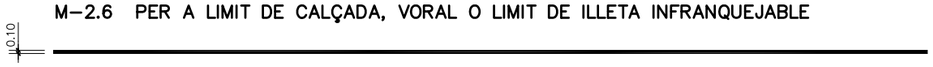


MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

M-2.2 PER A SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADA DE DOS O TRES CARRILS



M-2.6 PER A LIMIT DE CALÇADA, VORAL O LIMIT DE ILLETA INFRANQUEJABLE



MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNIA DE DETENCIÓ



M-4.2 LÍNIA DE CEDIU EL PAS

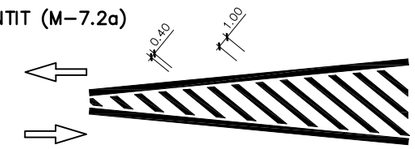


ZEBREJAT ILLETES

S/E

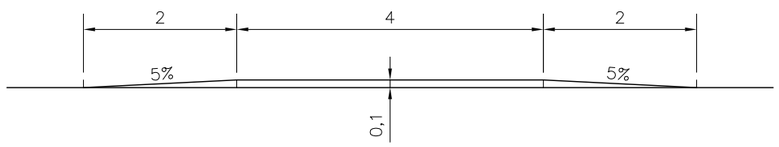
M-7.2

CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT (M-7.2a)



PAS DE VIANANTS DE RESSALT

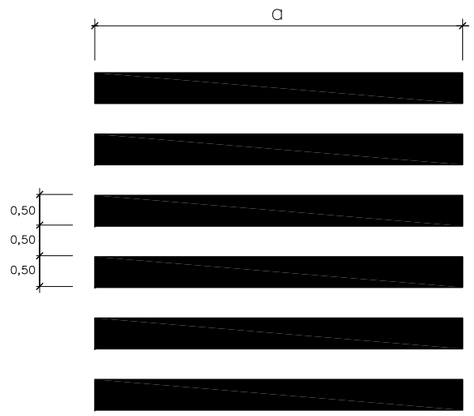
ESCALA 1:20



PAS DE VIANANTS

S/E

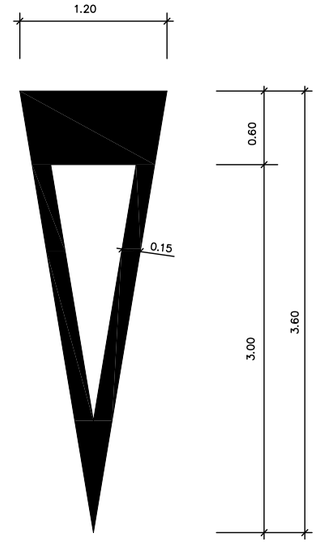
M-4.3



CEDIU EL PAS

ESCALA 1:20

M-6.5 VIA AMB V.M. < 60 Km/h

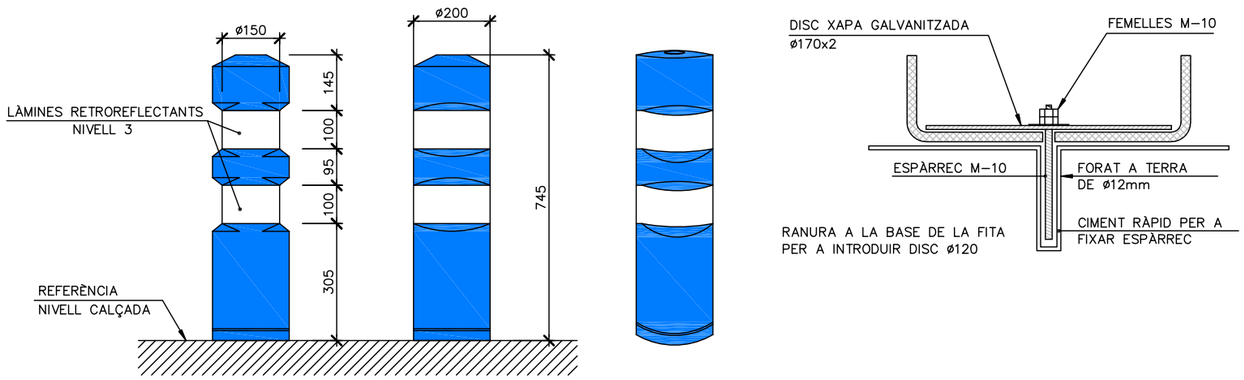


Sup.= 1.43 m²

FITA DE VÈRTEX ABATIBLE. H-75

SENSE ESCALA

(COTES EN mm)



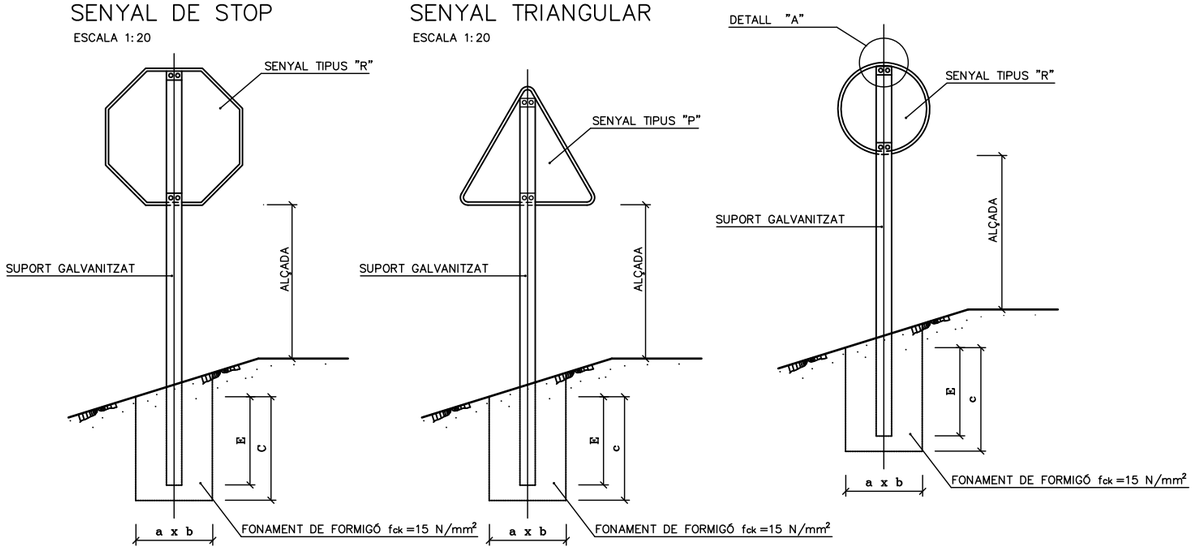
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES S/E ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ DETALLS SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I PILONES	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 10CF01-04.DWG	PLÀNOL NÚM. 10.C FULL...1...DE...4

SUPORT D'UN SENYAL

SENYAL CIRCULAR
ESCALA 1:20

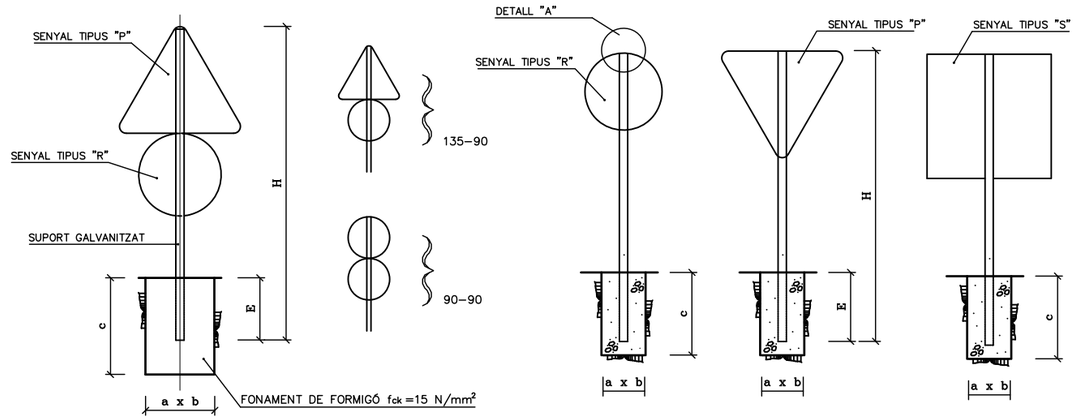
SENYAL DE STOP
ESCALA 1:20

SENYAL TRIANGULAR
ESCALA 1:20

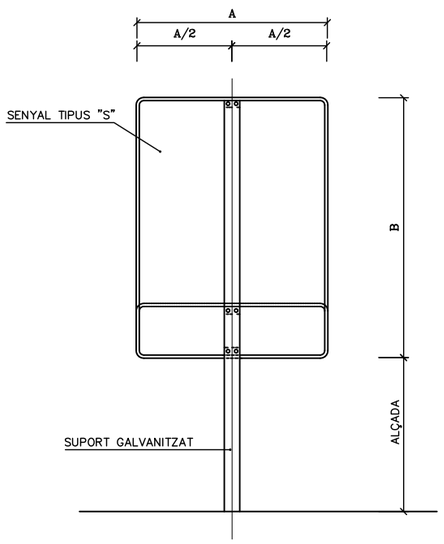


SUPORT DE DOS SENYALS
SENSE ESCALA

SUPORT D'UN SENYAL
SENSE ESCALA



SENYAL RECTANGULAR
ESCALA 1:20



NOTES :

1 LES CARACTERÍSTIQUES DELS SENYALS (COLOR, DIMENSIONS, ABECEDARI, ETC...) SEGONS LES NORMES 8.1-I.C. DEL M.O.P.U.

2 ELS SENYALS INFORMATIUS ES SITUARAN DE FORMA QUE LA CARA DEL TEXTE S'ORIENTI CAP AL TRÀFIC, FORMANT EN PLANTA EL PANELL UN ANGLE DE 5-10° AMB LA NORMAL DE L'EIX

TAULA PER DOS SENYALS EN UN SUPORT

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIONS SUPORT mm.	H cm.	E cm.	FONAMENTACIÓ cm A	B	C
P R	90 ø 60	80x40x2	290	52	40	50	50

DIMENSIONS DELS SENYALS

TIPUS DE SENYAL	P	R	S	ALÇADA LLIURE SENYAL – CALÇADA	VIALS
TIPUS DE CARRETERA: SÈRIE C CARRETERA CONVENCIONAL SENSE VORALS	90	60 60 STOP	60 60 60 90	180	VARIS

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm	SECCIÓ SUPORT mm.	H cm. TRONC O RAMAL	H cm. INTERSECCIÓ	E	FONAMENTACIÓ cm. a	b	c
P	135	100x50x3	377	327	62	80	50	70
P	90	80x40x2	302	252	52	45	40	60
R	ø 90	100x50x3	332	282	62	55	40	70
R	ø 60	80x40x2	252	202	42	55	40	50
S	90x90	100x50x3	332	282	62	70	40	70
S	60x60	80x40x2	262	212	52	40	40	60
S	135x90	120x60x3	387	337	72	80	50	80
S	90x60	80x40x2	292	242	52	65	50	60

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: INDICADES
ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ
DETALLS
SENYALITZACIÓ VERTICAL (I)

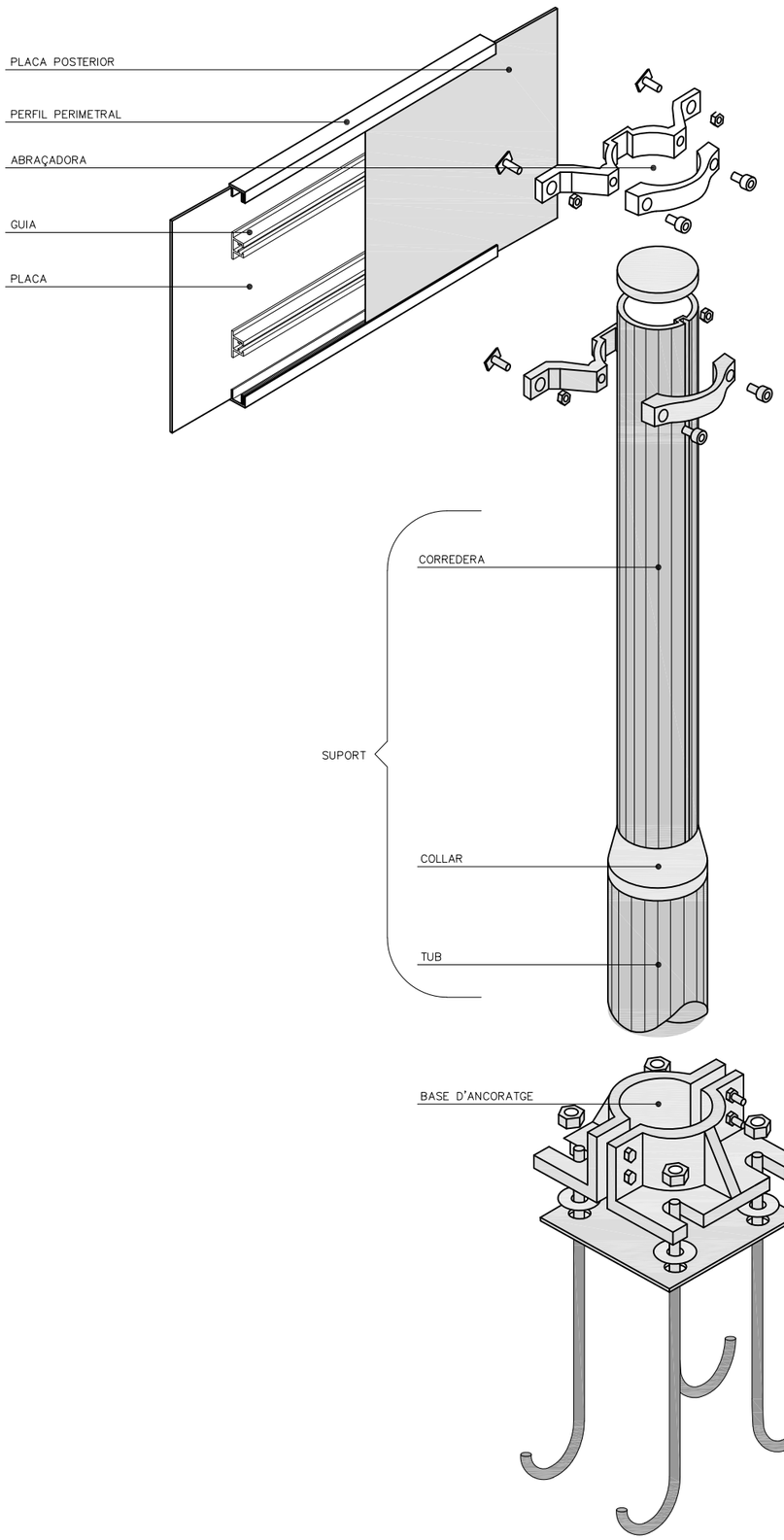
DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 10.C

NOM FITXER: 10CF01-04.DWG

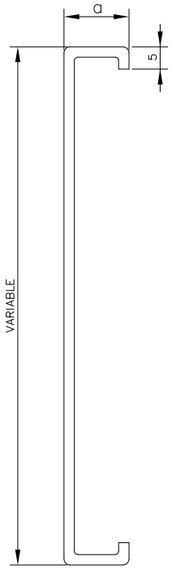
FULL...2...DE.....4

ESQUEMA DE MUNTATGE

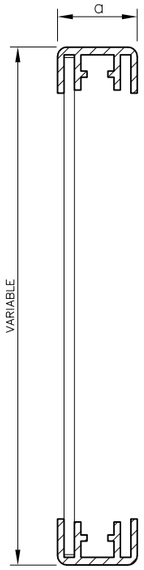


PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



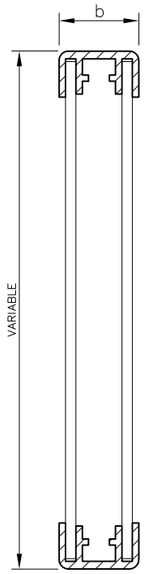
TIPUS "B"



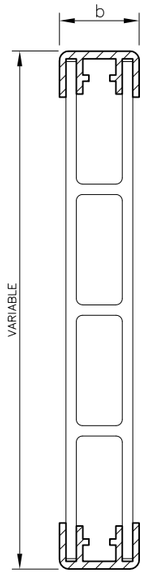
$25 \leqslant a \leqslant 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



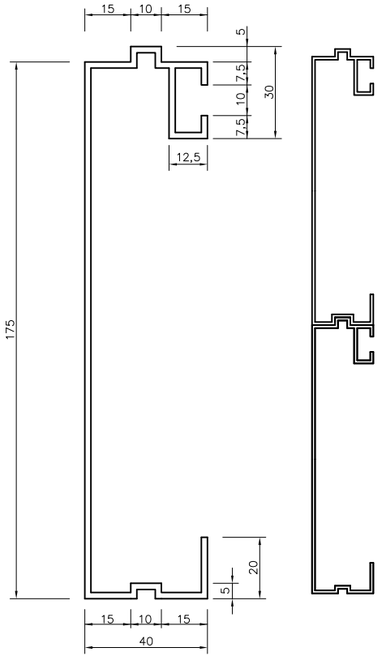
TIPUS "D"



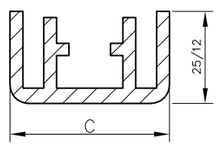
$35 \leqslant a \leqslant 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"

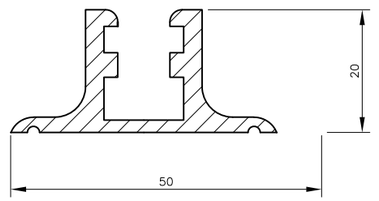


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

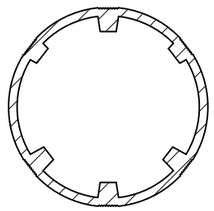


$25 < C \leqslant 50$

GUIA TIPUS



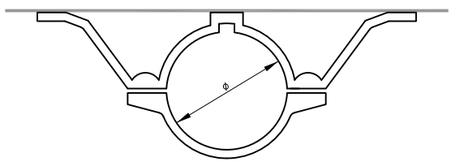
PAL TIPUS



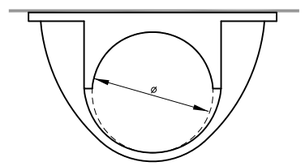
CATEGORIA RESISTENT	Ø
MC	90
MD–ME	114
ME–MF–MG	140
MH	168

D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"

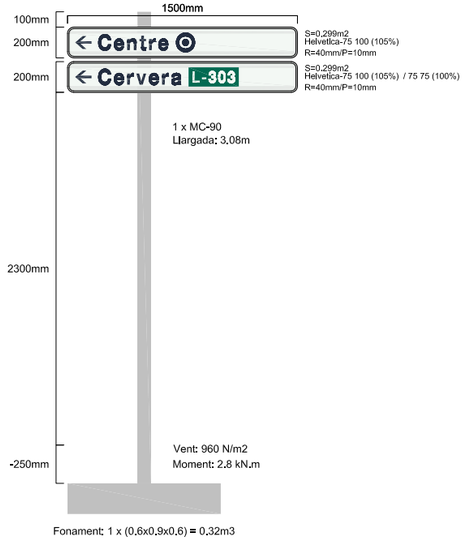


TIPUS "C"

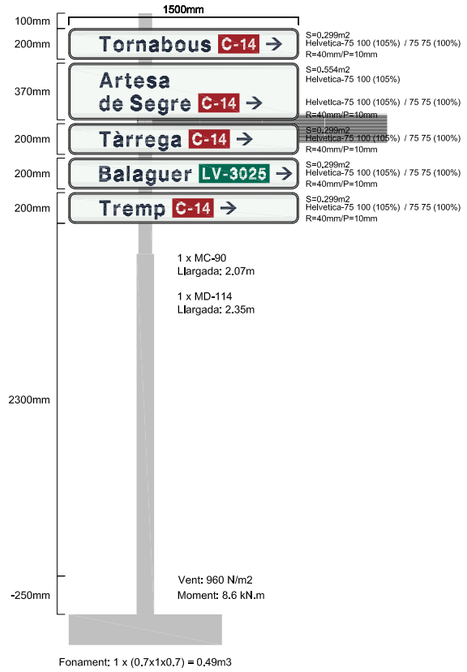


COTES EN mm

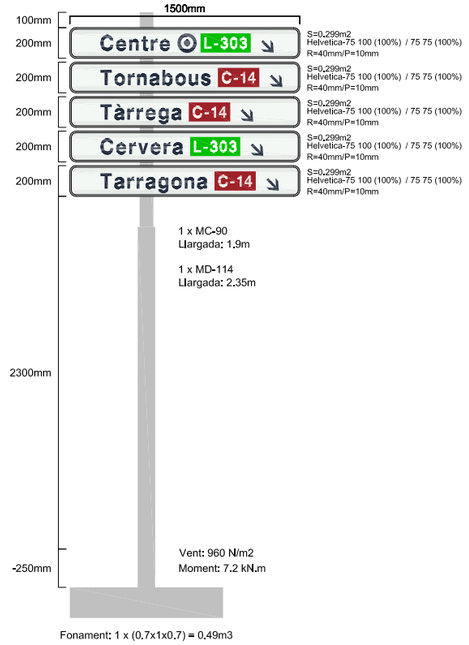
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C–14 AL PK 89+375 AMB LA LV–3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC–CPL–22021**	ESCALES **S/E** ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ** **DETALLS** **SENYALITZACIÓ VERTICAL (II)**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **10CF01–04.DWG**	PLÀNOL NÚM. **10.C** FULL....**3**...DE.....**4**



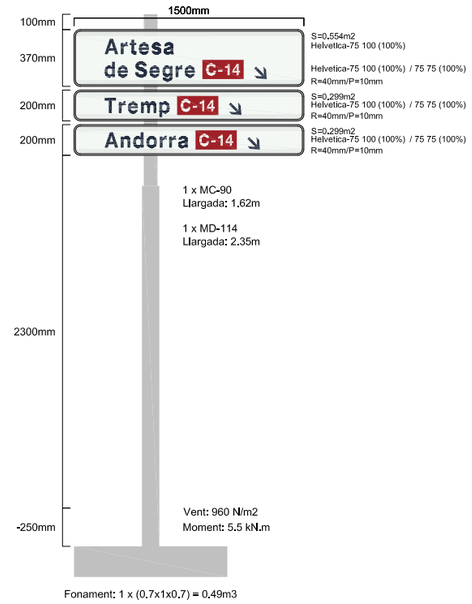
C-14-892-DF-2_N



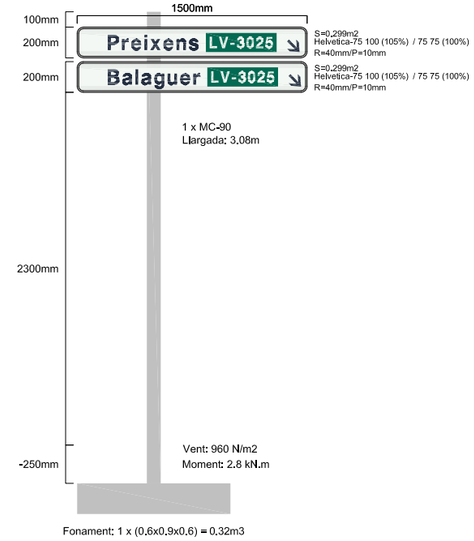
C-14-892-DF-3_N



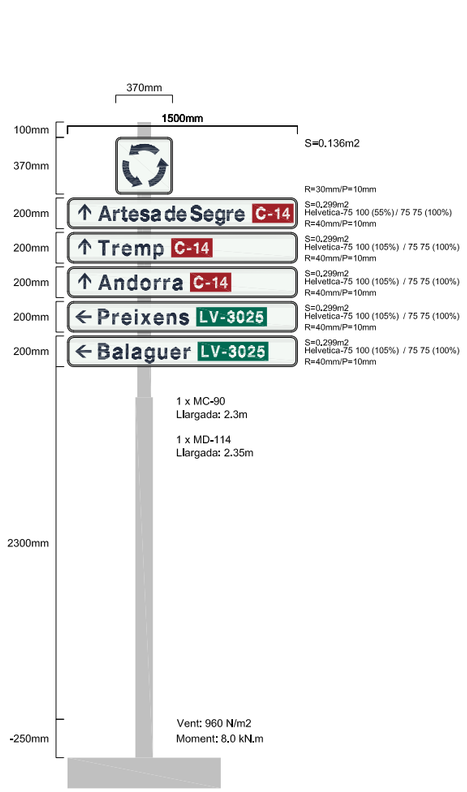
C-14-893-DF-1_N



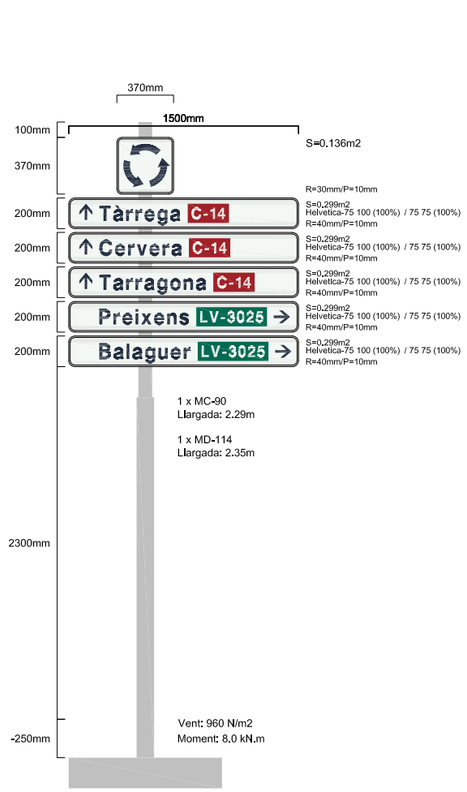
C-14-893-DF-2_N



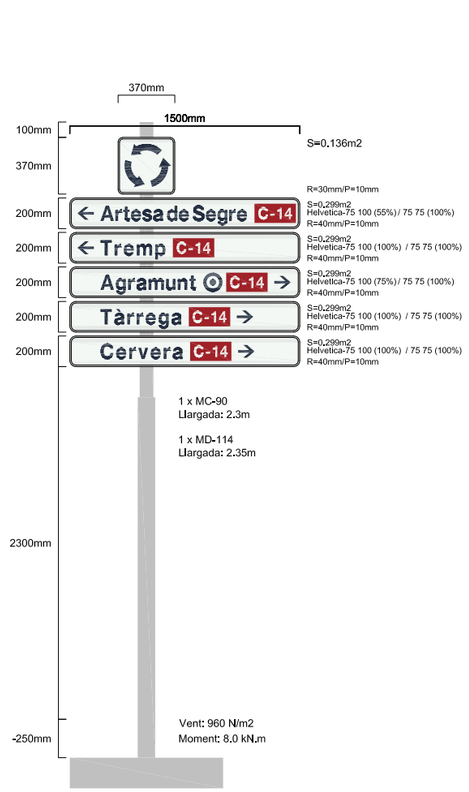
C-14-893-DF-3_N



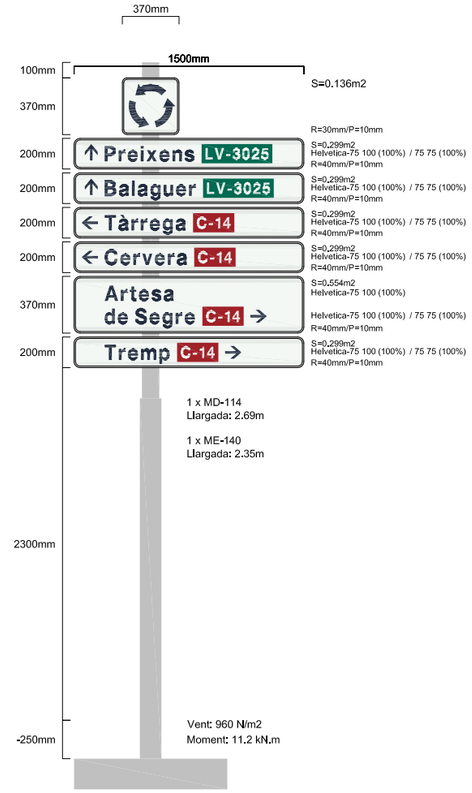
C-14-893-PS-1_N



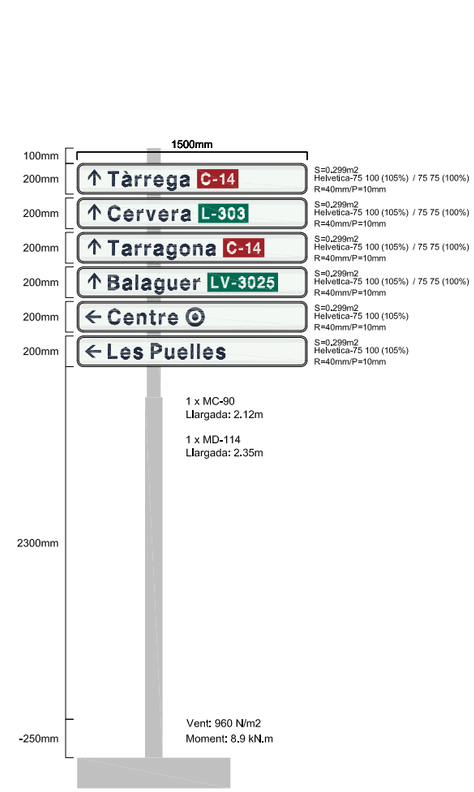
C-14-893-PS-2_N



C-14-893-PS-3_N



C-14-893-PS-4_N



C-14-894-PS-1_N

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

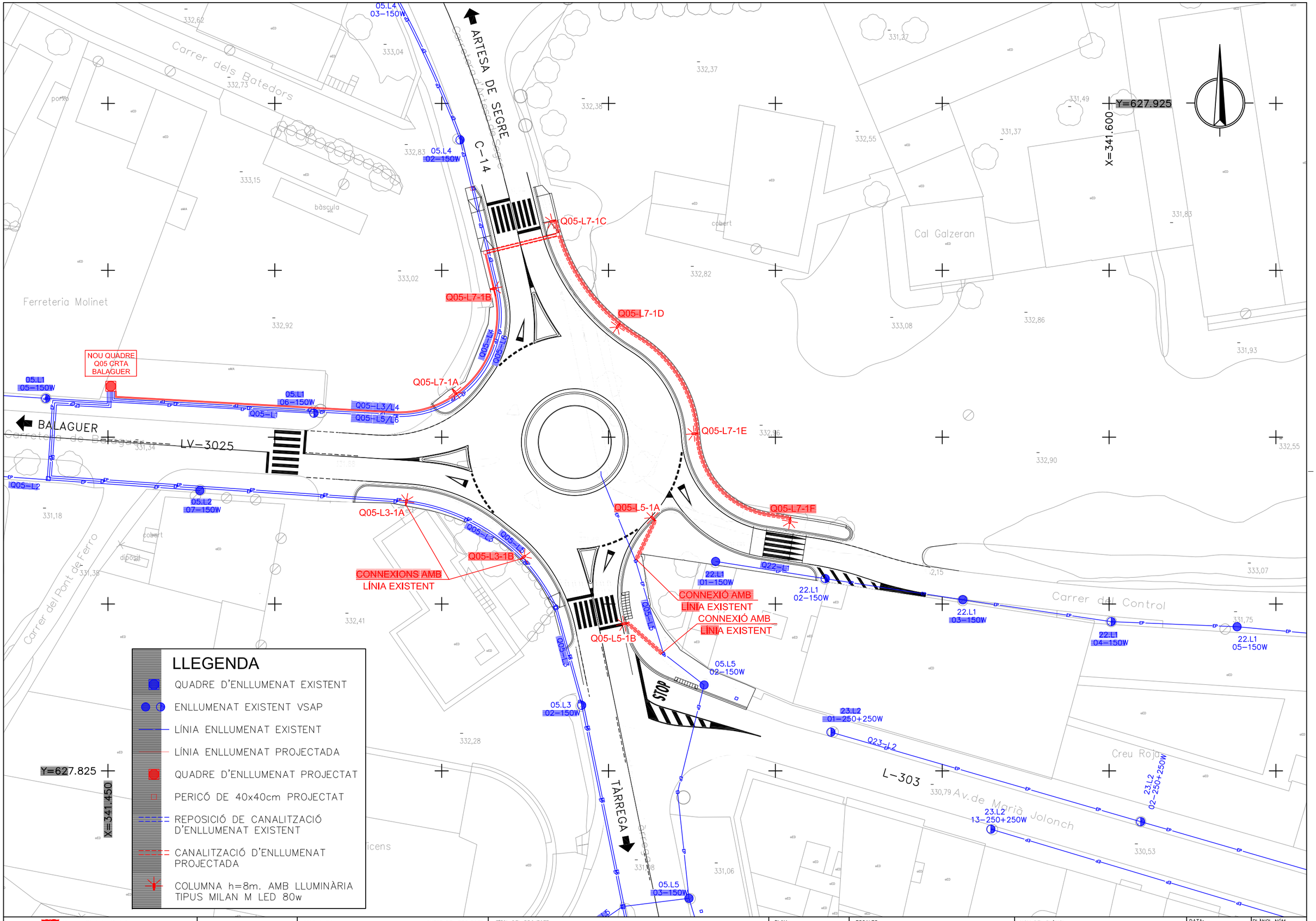
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ
DETALLS
SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ

DATA: FEBRER 2024

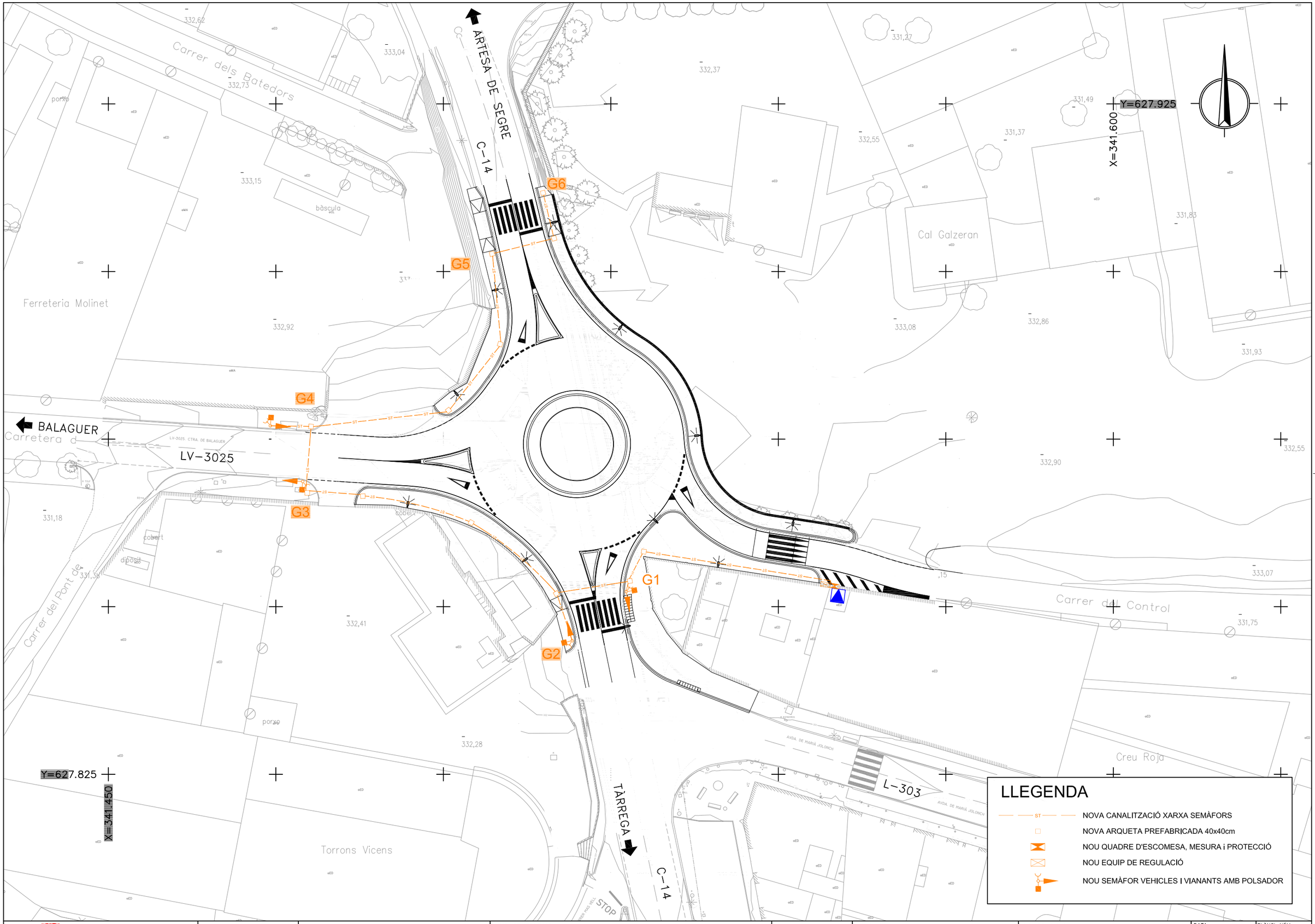
PLÀNOL NÚM.: 10.C

NOM FITXER: 10CF01-04.DWG

FULL....4...DE.....4



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/500 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS ENLLUMENAT	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 11AF01.DWG PLÀNOL NÚM. 11.A FULL....1....DE.....1



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500**
ORIGINALS A1
0 6,25 12,5m
GRÀFIQUES

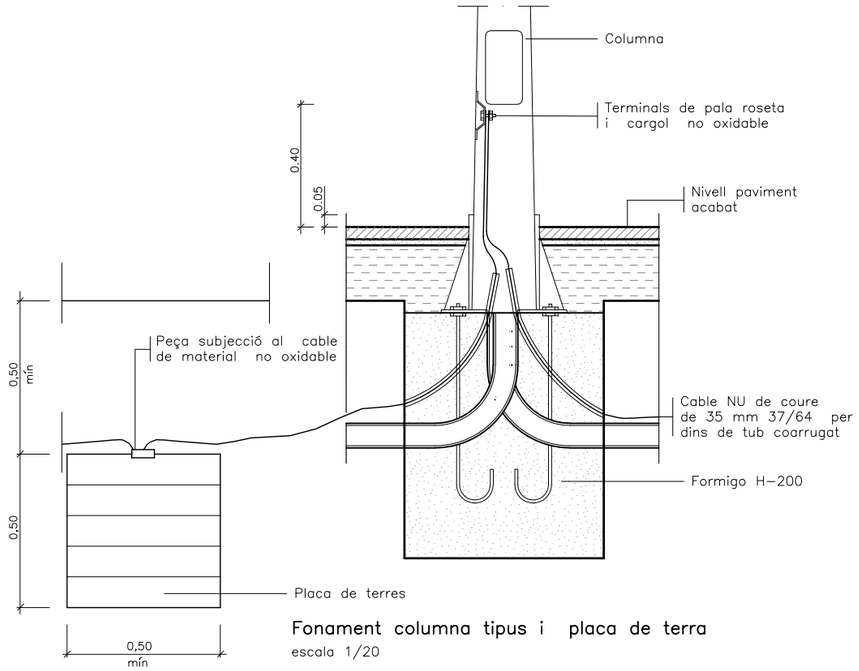
NOM DEL PLÀNOL: **INSTAL.LACIONS XARXA SEMÀFORS**

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **11.B**

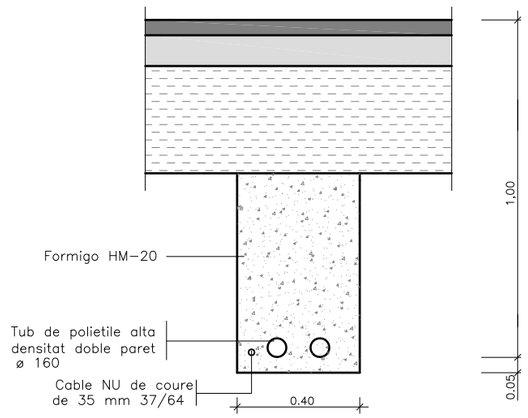
NOM FITXER: **11BF01.DWG**

FULL....1....DE.....1



Fonament columna tipus i placa de terra

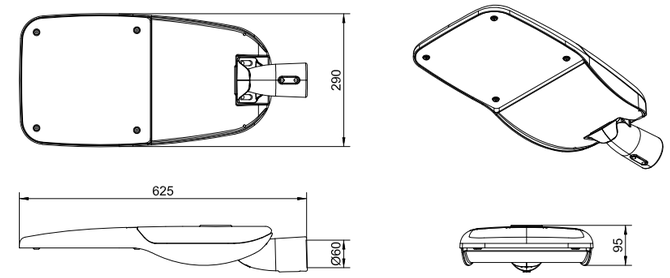
escala 1/20



NOTA: Es col.locara un nombre de tubs igual al de circuits mes un de reserva.

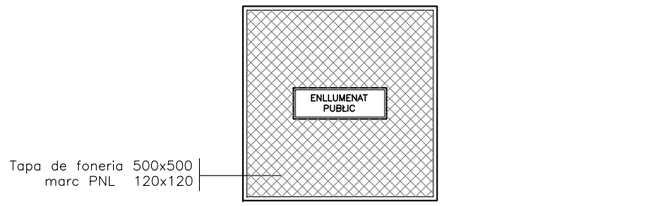
Rasa tipus per a entubar cables a zona de vials

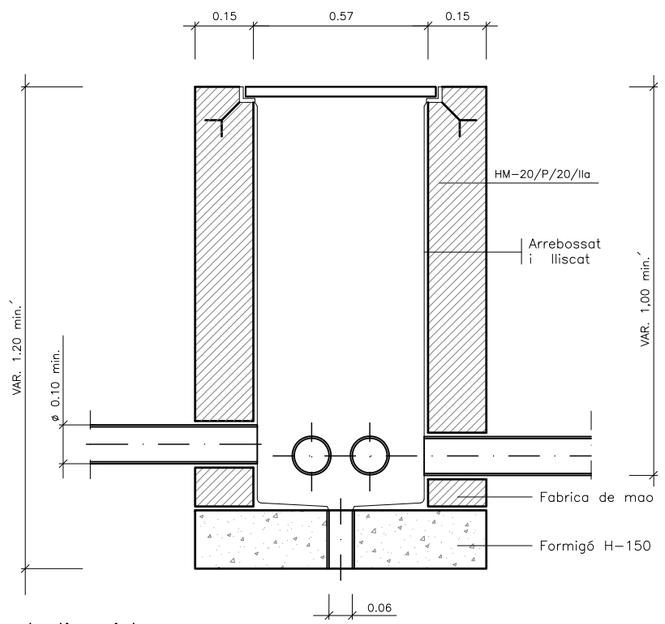
escala 1/20



LLUMINÀRIA TIPUS MILAN M LED 80w

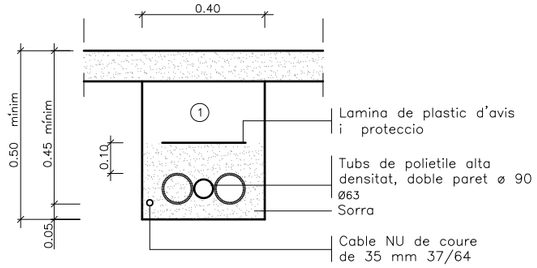
S/E





Arqueta tipus i tapa

escala 1/20

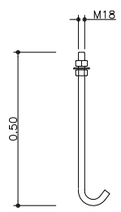


(1) Reple de les rases amb material purgat sense pedres superiors a ø 8cm. i compactat al 98%.

NOTA: Es col.locara un nombre de tubs igual al de circuits (una sola linia per a cada tub).

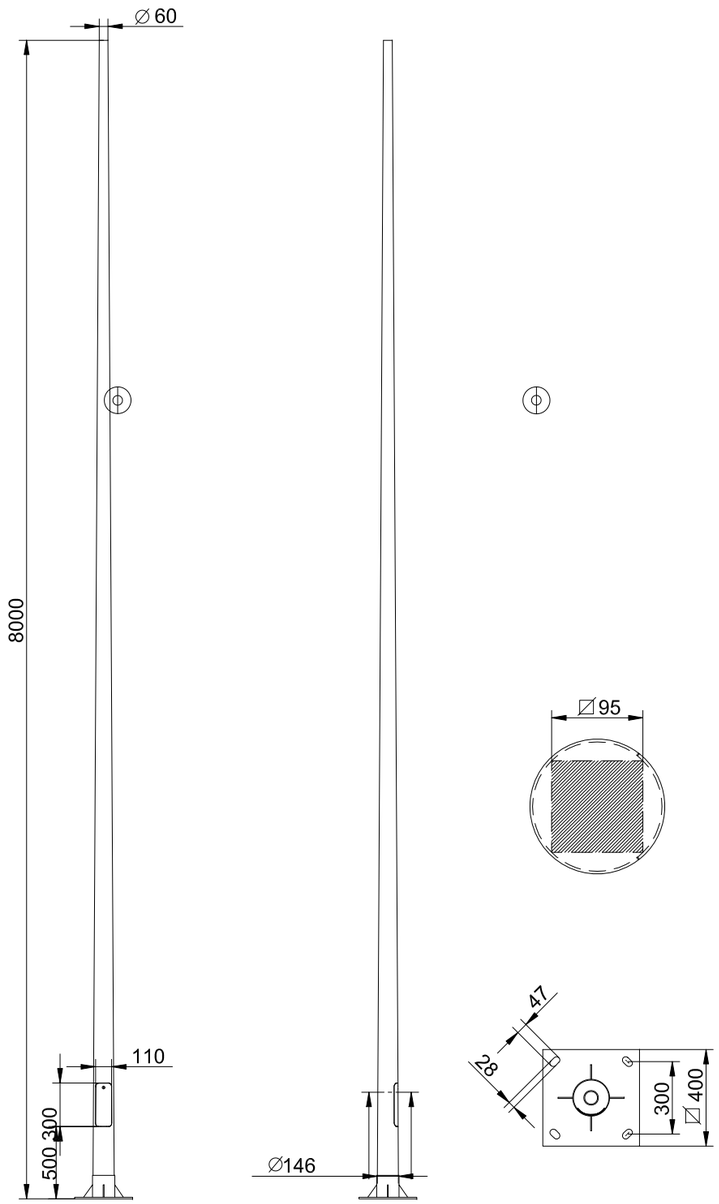
Rasa tipus per a entubar cables a zona de voreres

escala 1/20



PERNOS ANCORATGE

escala 1/20

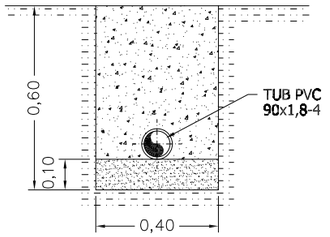


COLUMNA TRONCOCONICA DE 8m

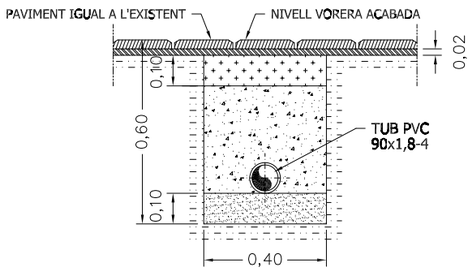
S/E

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C–14 AL PK 89+375 AMB LA LV–3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC–CPL–22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS DETALLS ENLLUMENAT	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 11CF01–F07.DWG	PLÀNOL NÚM. 11.C FULL....1....DE.....2

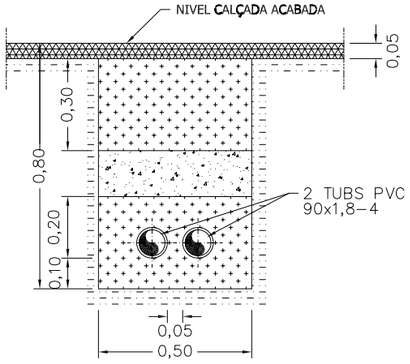
CANALITZACIÓ EN TIERRA (m)



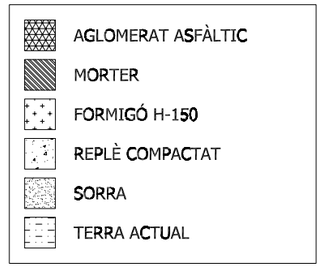
CANALITZACIÓN EN VORERA (m)



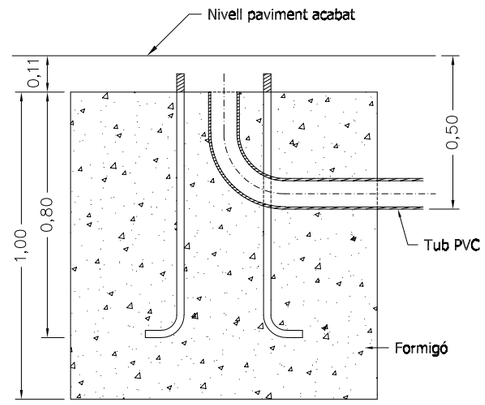
CANALITZACIÓ EN ASFALT (m)



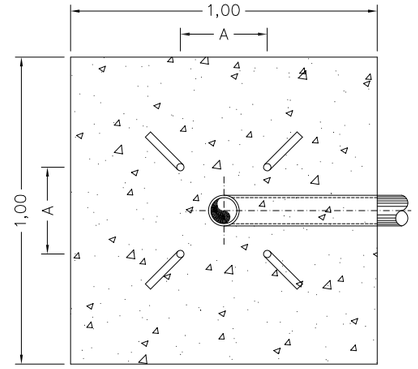
AMIDAMENTS PER M.L.	Canalització en terra	Canalització en vorera	Canalització en asfalt
Excavació (m³)	0,240	0,260	0,430
Sorra (m³)	0,040	0,040	
Replè (m³)	0,192	0,132	0,075
Formigó (m³)		0,040	0,284
Tub (ml)	1,000	1,000	2,000
R. Adherència (m²)			1,100
Aglomerat (Tn)			
Morter (m³)		0,020	
Panot (m³)		1,000	



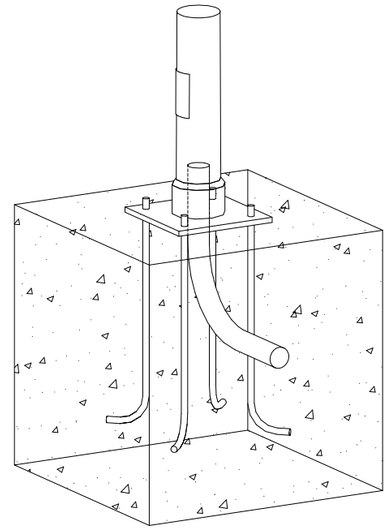
FONAMENTACIÓ DE BÀCUL (m)



Alçat-Secció

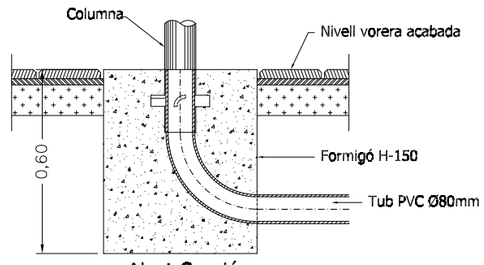


Planta

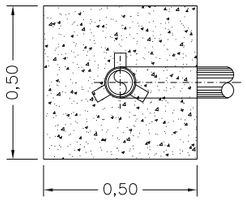


MESURAMENTS	
Excavació (m³)	1,110
Formigó (m³)	1,000
Colze PVC (u)	1,000
Perns (u)	4,000
Acerat (m²)	1,000

FONAMENTACIÓ DE COLUMNA (m)



Alçat-Secció

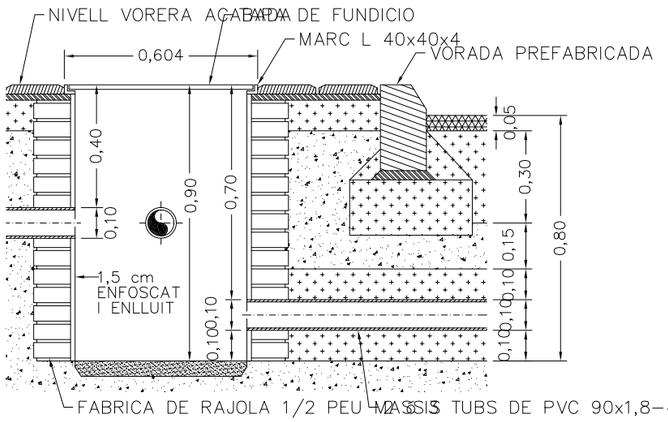


Planta

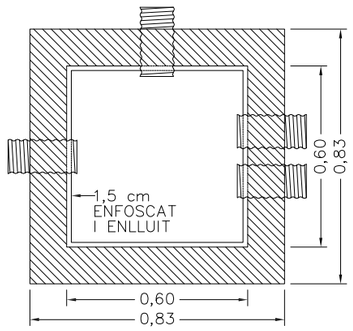
MESURAMENTS	
Excavació (m³)	0,150
Formigó (m³)	0,150
Colze PVC (u)	1,000

ARQUETA DE REGISTRE de 0,6x0,6 (m)

Alçat-Secció



Planta



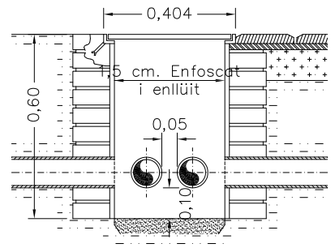
MESURAMENTS	
Excavació (m³)	0,512
Fàb. rajola (m³)	0,203
Mort. ciment (m³)	0,019
Marc (u)	1,000
Tapa (u)	1,000

Simbologia

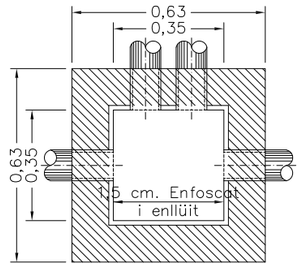
- Terra
- Sorra
- Formigó H-150
- Morter
- Aglomerat asfàltic

ARQUETA DE REGISTRE de 0,4x0,4 (m)

Alçat-Secció



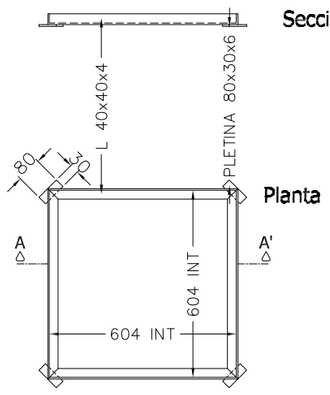
Planta



MESURAMENTS	
Excavació (m³)	0,238
Fàb. rajola (m³)	0,152
Mort. ciment (m³)	0,013
Marc (u)	1,000
Tapa (u)	1,000

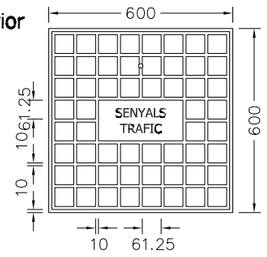
MARC METÀL·LIC (mm)

Secció A-A'

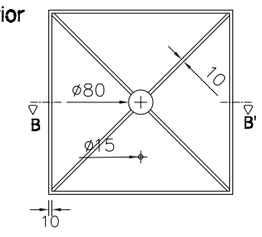


TAPA DE FOSSA (mm)

Planta superior



Planta inferior

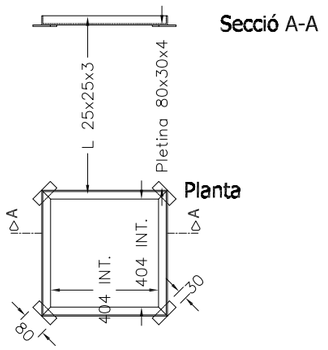


Secció B-B'



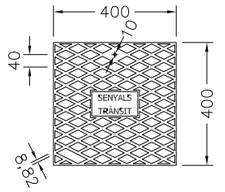
MARC METÀL·LIC (mm)

Secció A-A

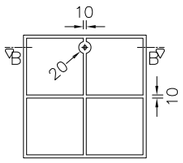


TAPA DE FOSA (mm)

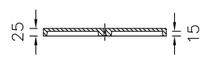
Planta Superior



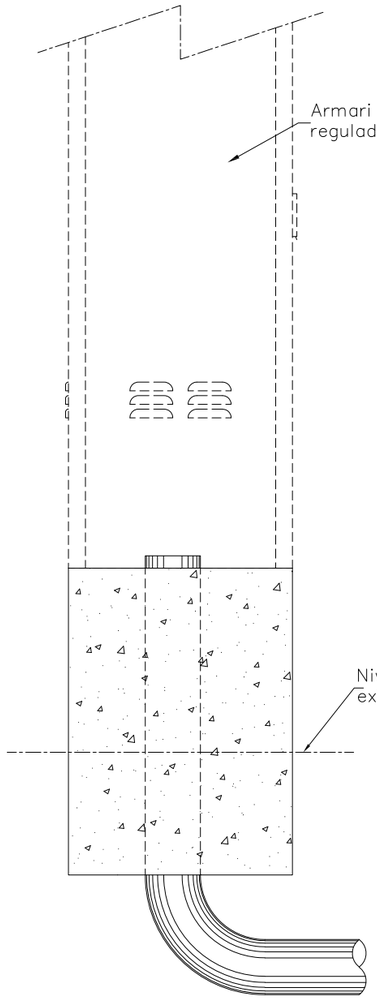
Planta Inferior

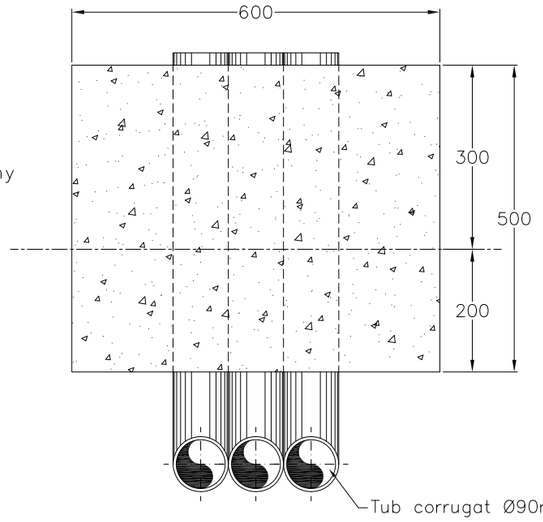


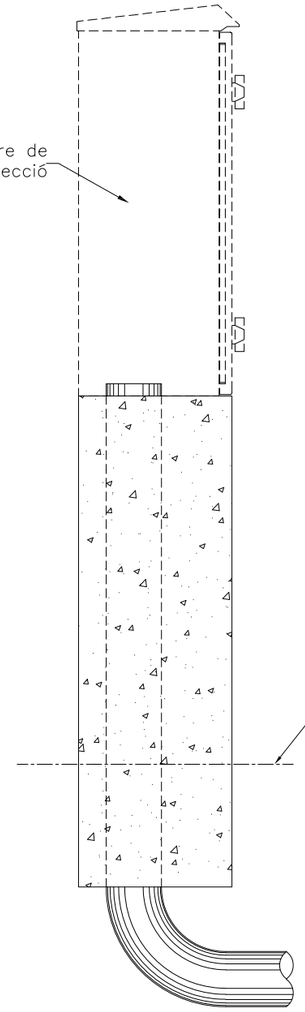
Secció B-B

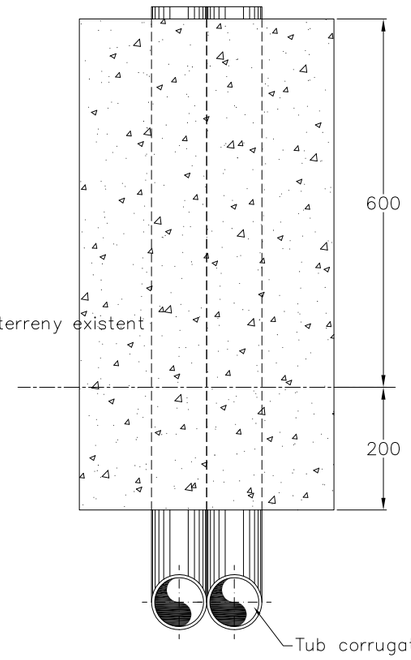


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS DETALLS SEMAFORITZACIÓ (II)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 11CF01-F07.DWG	PLÀNOL NÚM. 11.C FULL....3...DE.....7

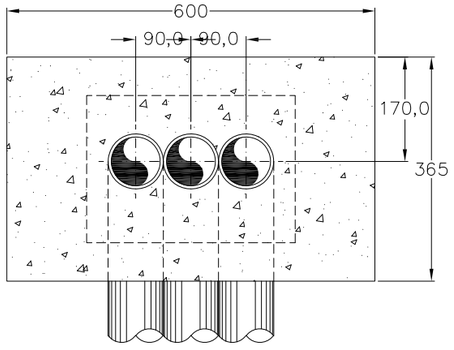


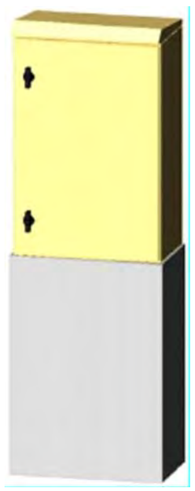


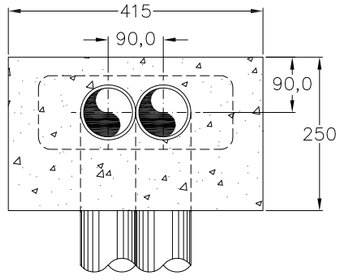












Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: INDICADES
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS
DETALLS
SEMAFORITZACIÓ (III)

DATA: FEBRER 2024

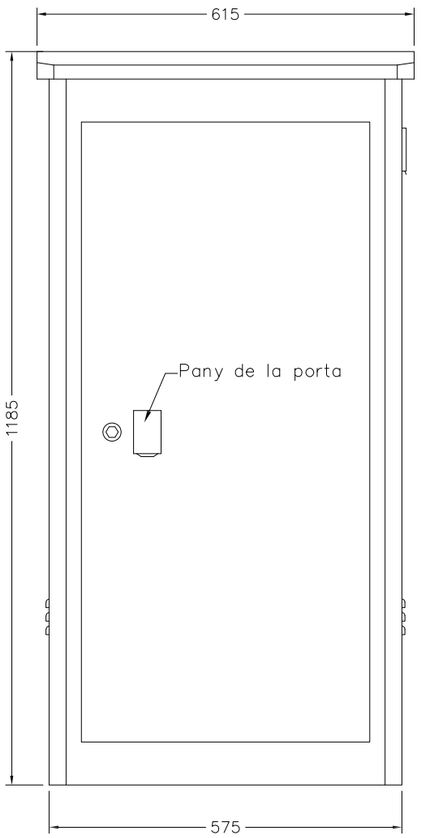
NOM FITXER: 11CF01-F07.DWG

PLÀNOL NÚM.: 11.C

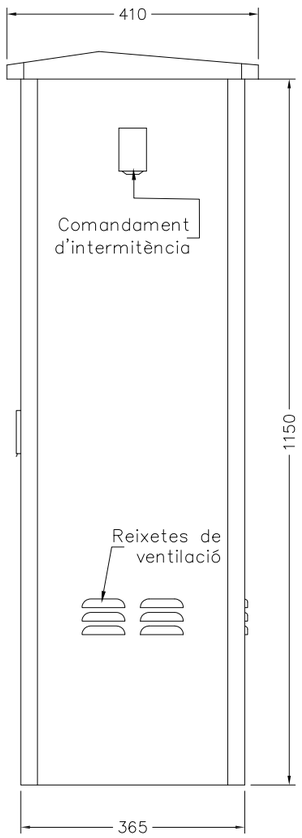
FULL....4...DE.....7

REGULADOR DE TRÀNSIT

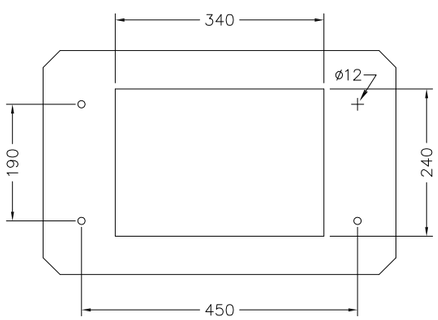
Vista frontal



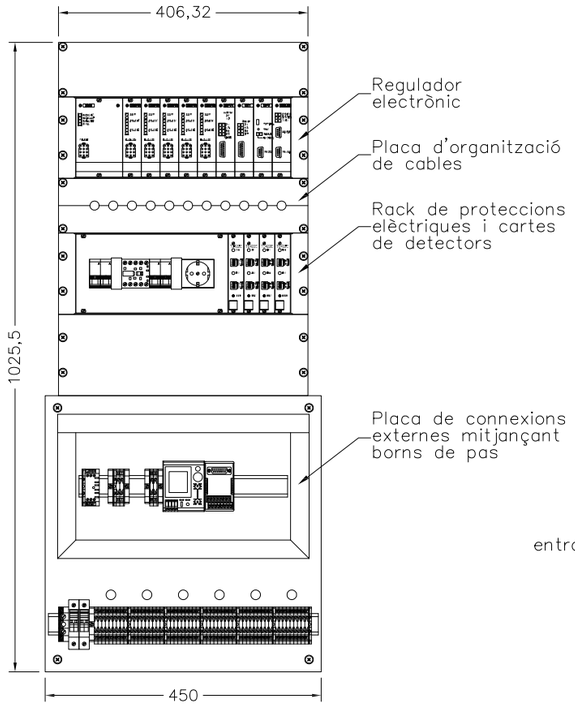
Vista lateral



Base



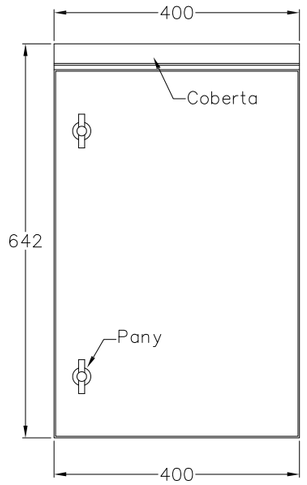
GI-ES94G32



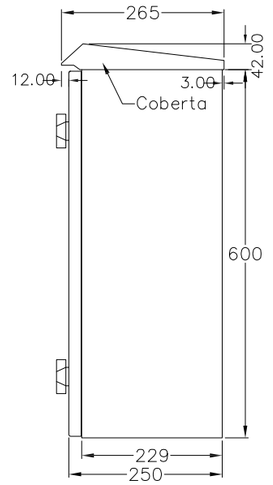


QUADRE DE MESURA I PROTECCIÓ

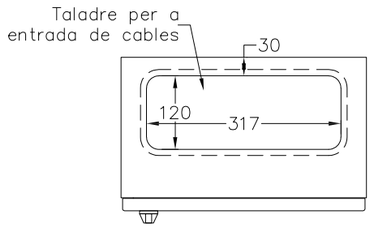
VISTA FRONTAL



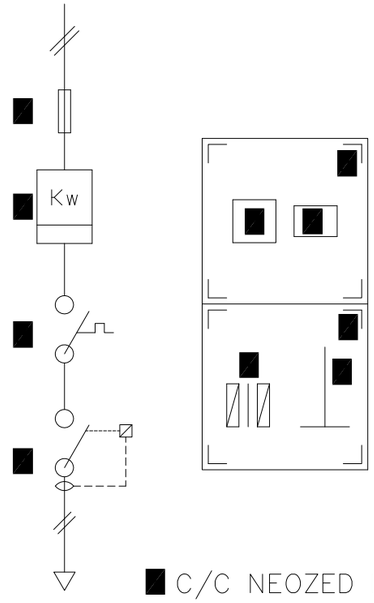
VISTA LATERAL



Base

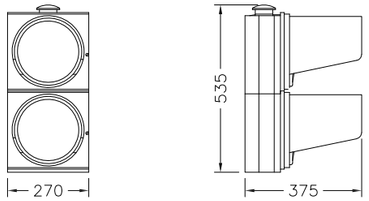




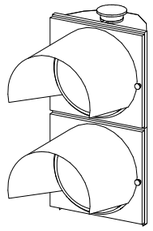


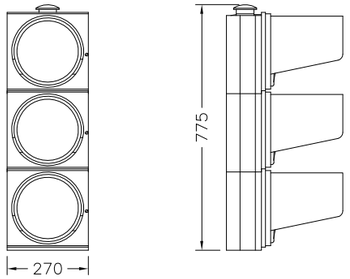
- C/C NEOZED DE 63A
- COMPTADOR
- IGA + Protecció sobretensions Diferencial 40/2/0,3A
- Caixa doble aïllament 270x270mm

SEMÀFORS (mm)

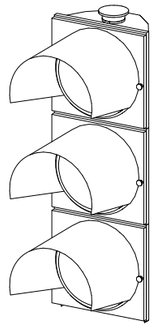


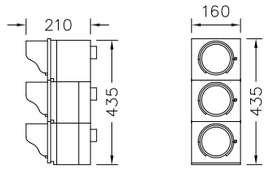
Model 2/200



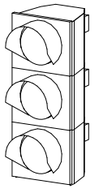


Model 3/200



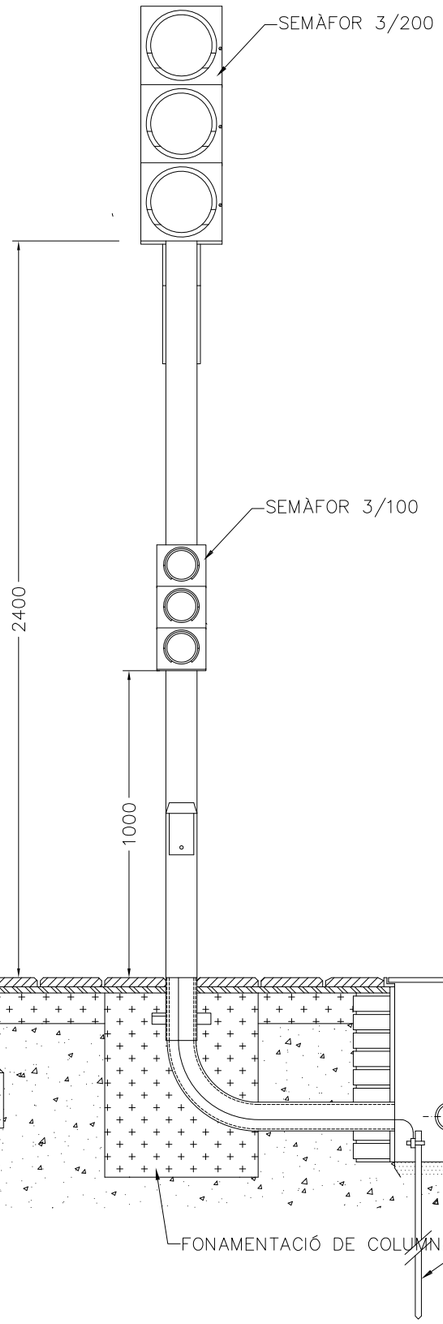


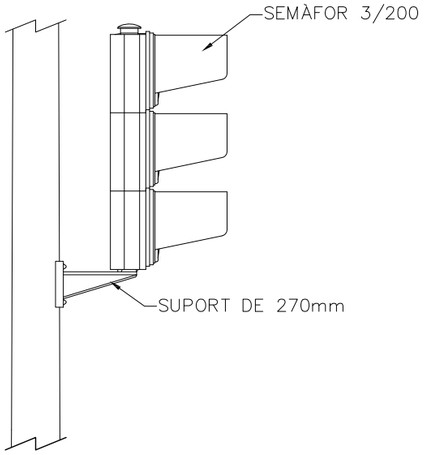
Model 3/100

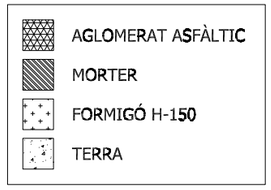


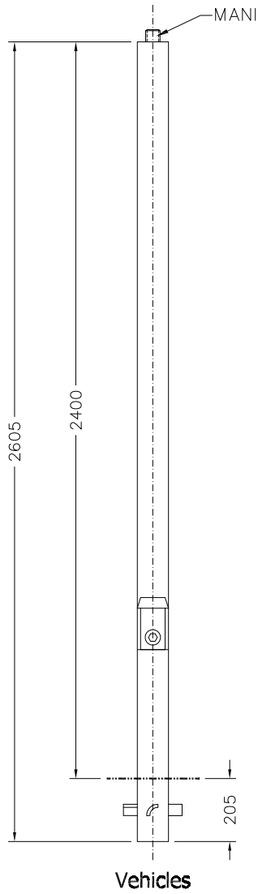
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS DETALLS SEMAFORITZACIÓ (V)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 11CF01-F07.DWG	PLÀNOL NÚM. 11.C FULL....6...DE.....7

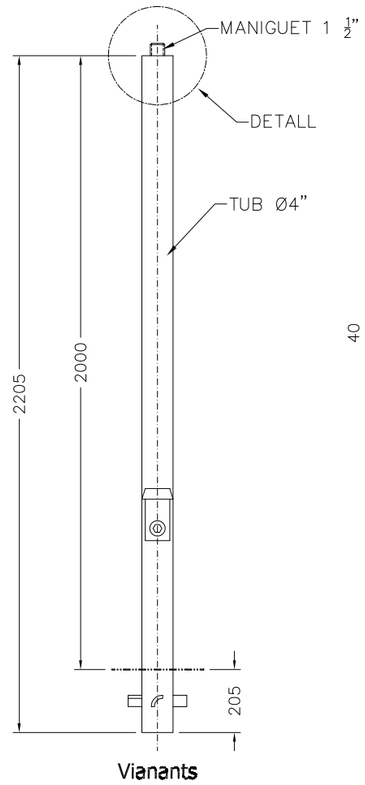
COLUMNES SEMAFÒRIQUES (mm)

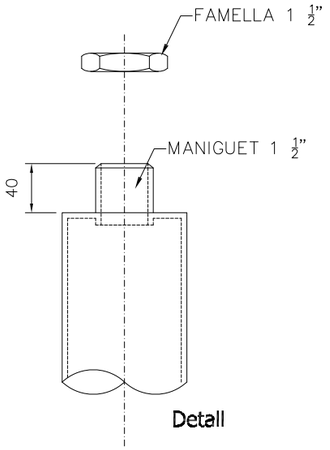


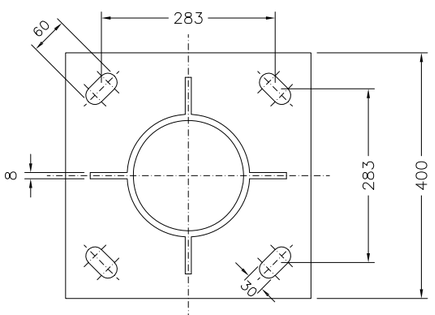




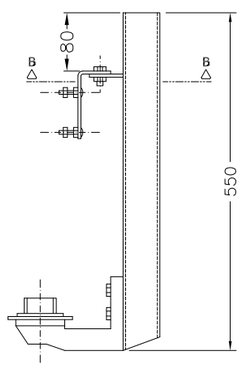


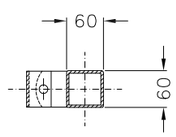






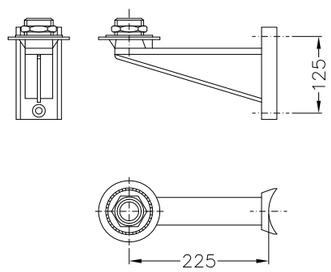
BAIXANT Mod. S.200



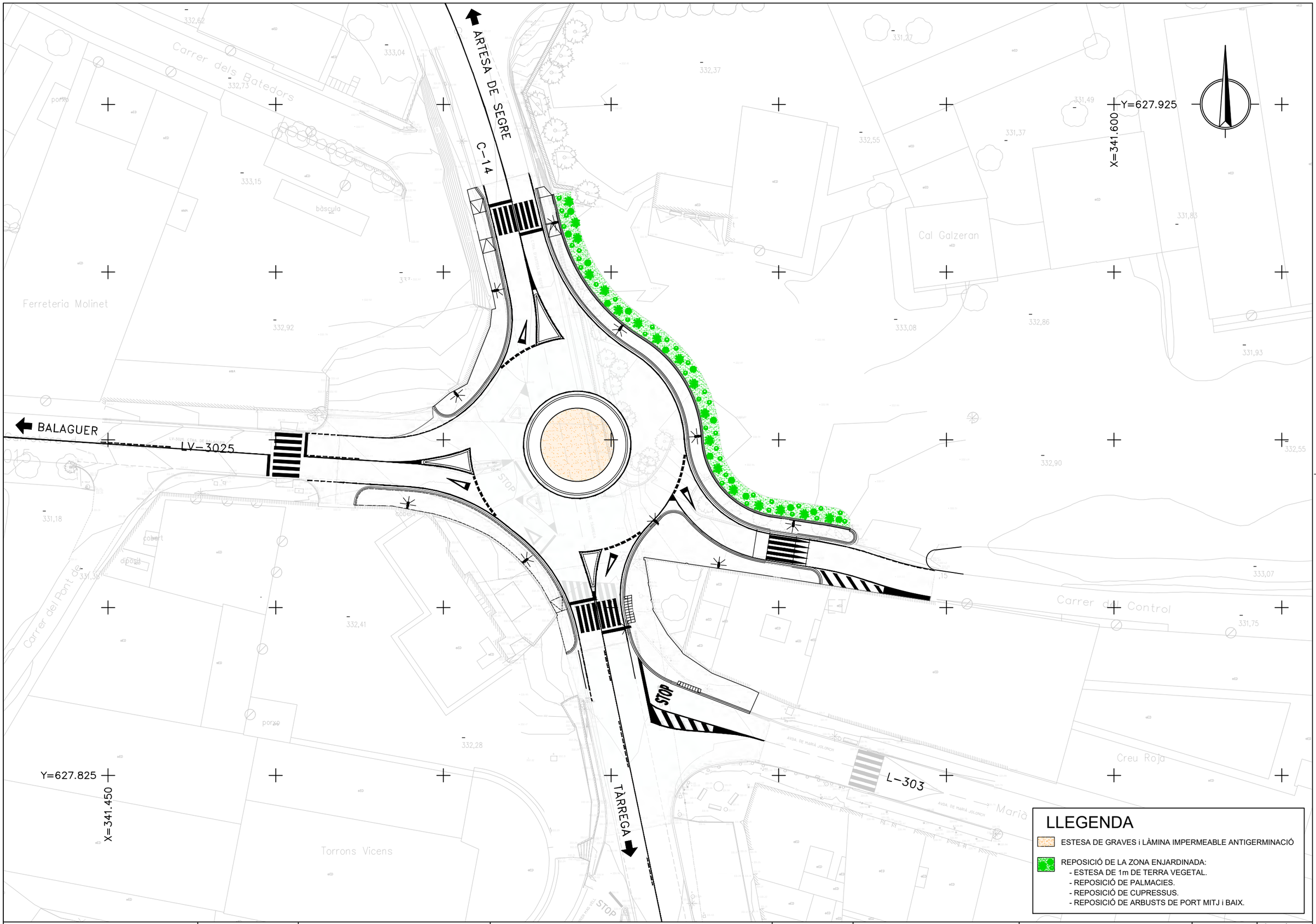


SECCIO "B-B"

SUPORT Mod.270



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIONS DETALLS SEMAFORITZACIÓ (VI)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 11CF01-F07.DWG	PLÀNOL NÚM. 11.C FULL....7...DE.....7



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA PUNTUAL ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/500 (ORIGINALS A1)

0 6,25 12,5m (GRÀFIQUES)

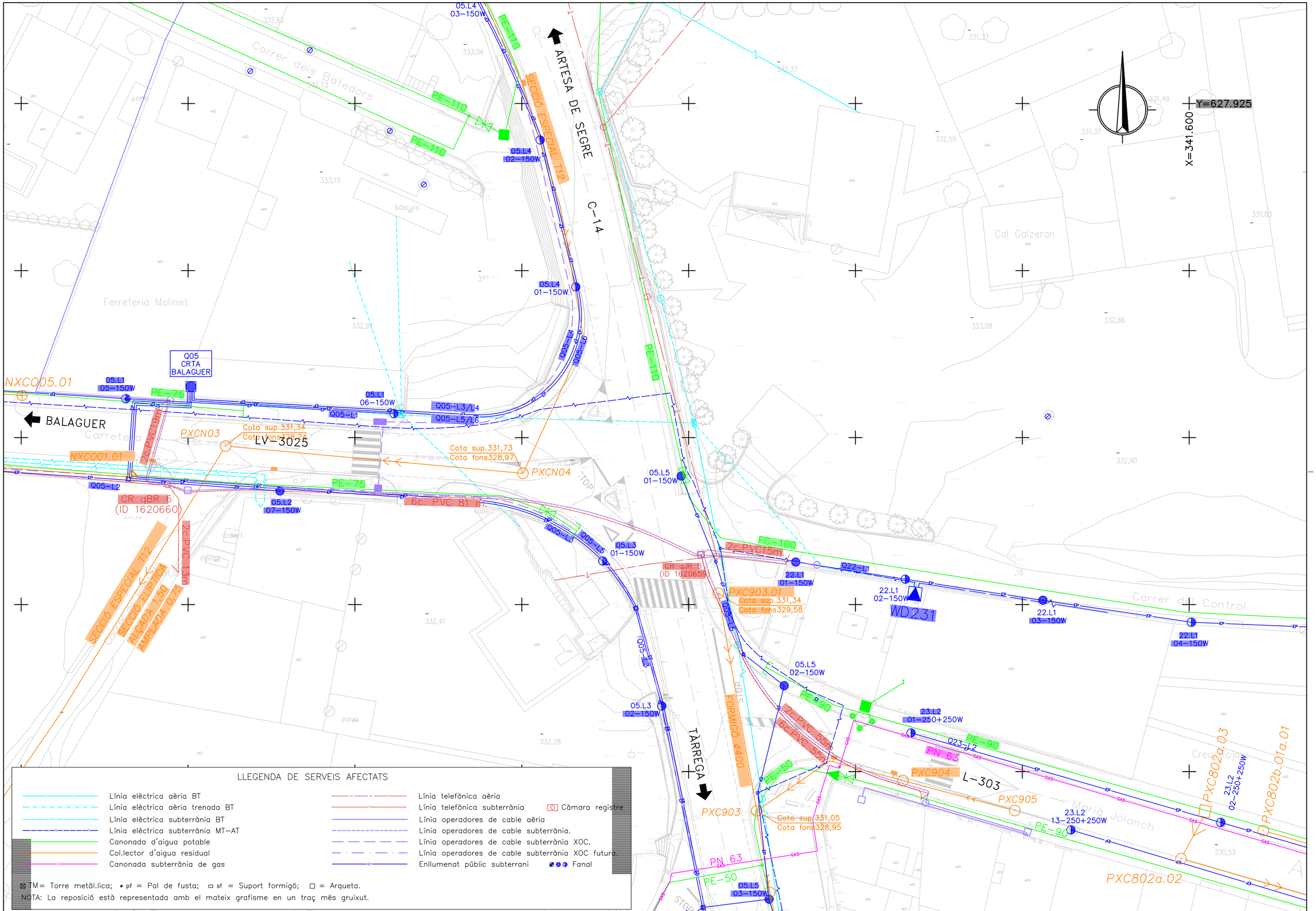
NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I ACABATS

DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 12

NOM FITXER: 12F01.DWG

FULL....1....DE.....1



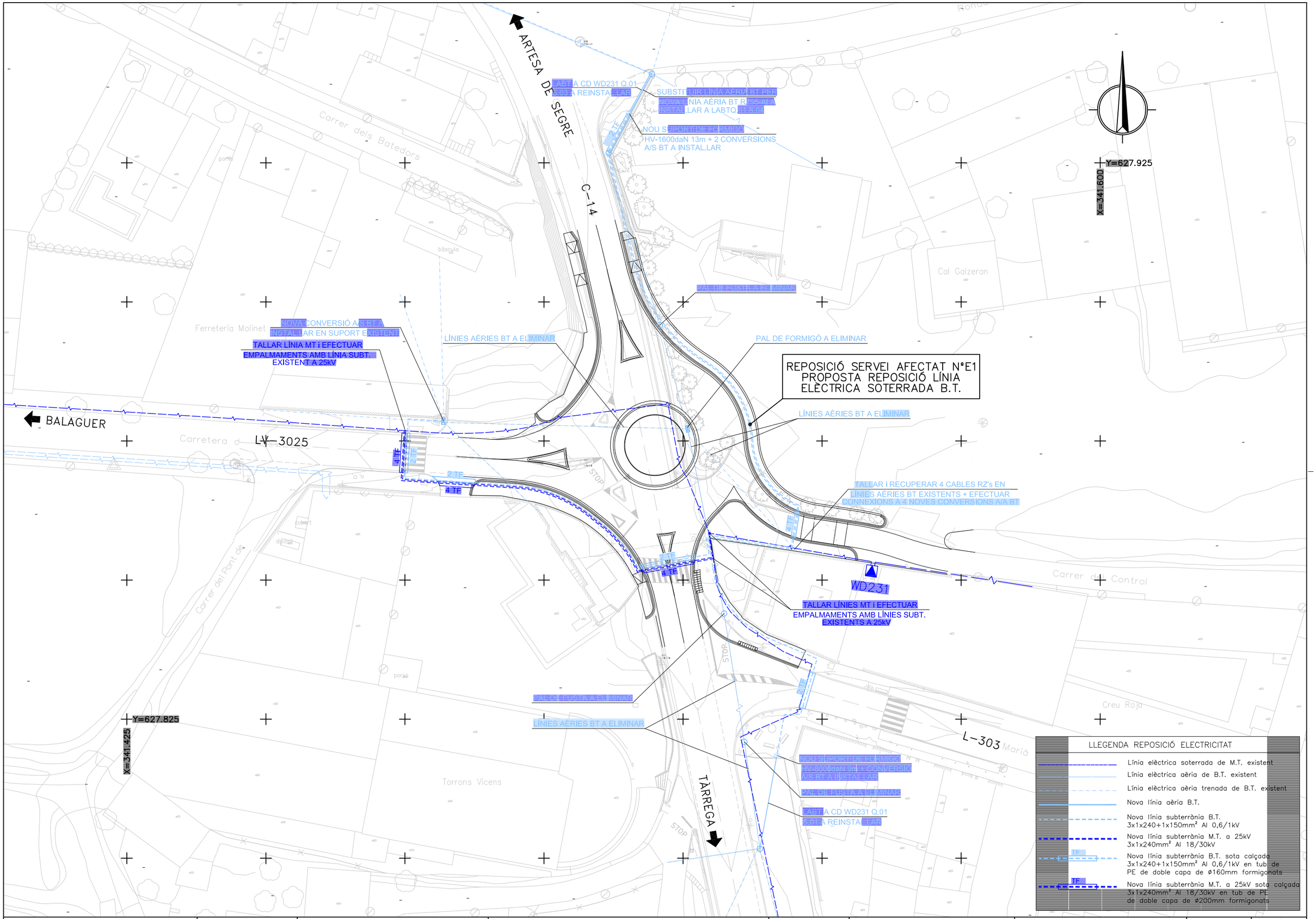
LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica aèria trenada BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica subterrània MT–AT
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual
- Canonada subterrània de gas
- Línia telefònica aèria
- Línia telefònica subterrània
- Línia operadores de cable aèria
- Línia operadores de cable subterrània.
- Línia operadores de cable subterrània XOC.
- Línia operadores de cable subterrània XOC futura.
- Enllumenat públic subterrani
- Càmara registre
- Fanal

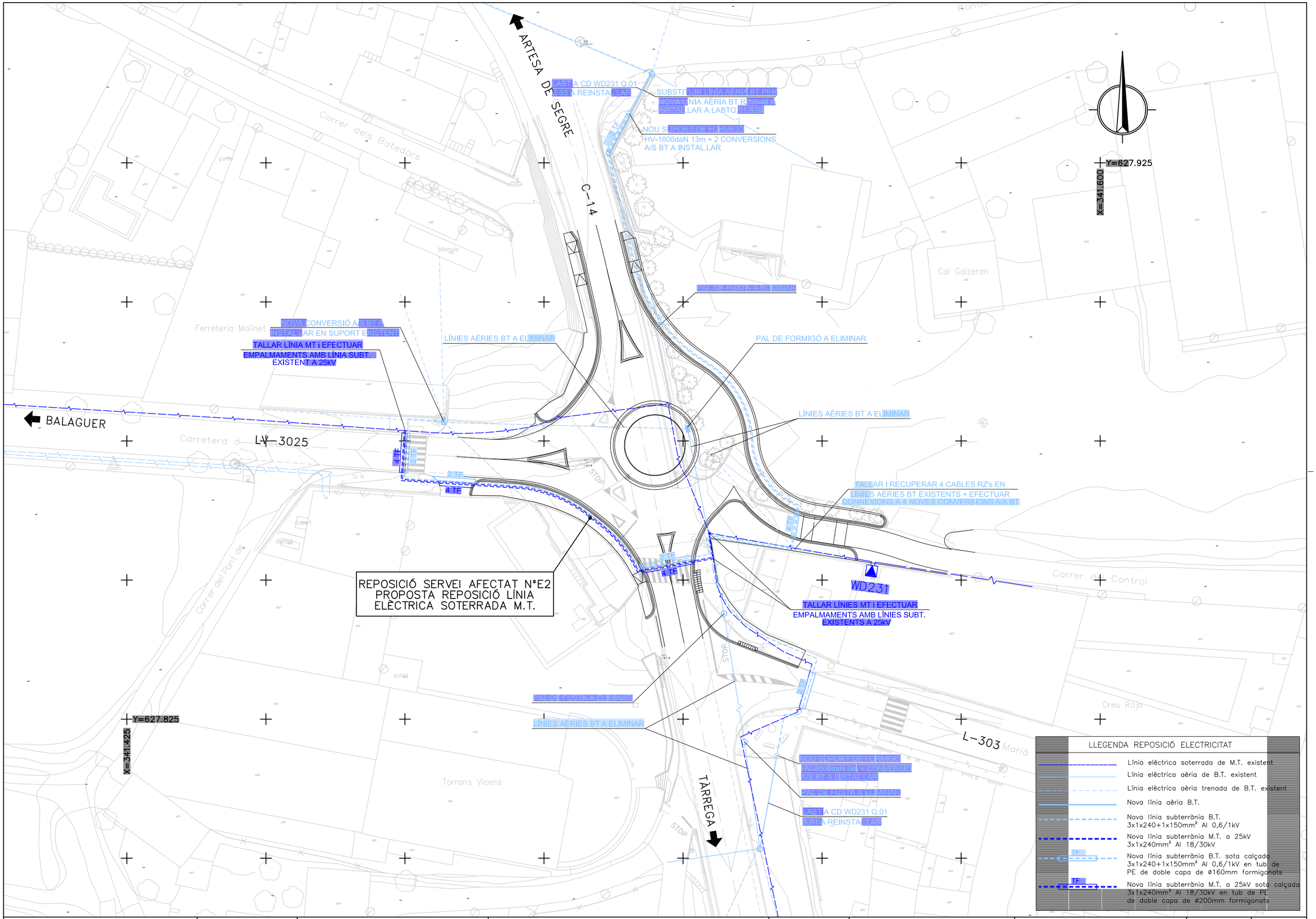
TM = Torre metàl.lica; • pf = Pal de fusta; ▭ sf = Suport formigó; □ = Arqueta.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

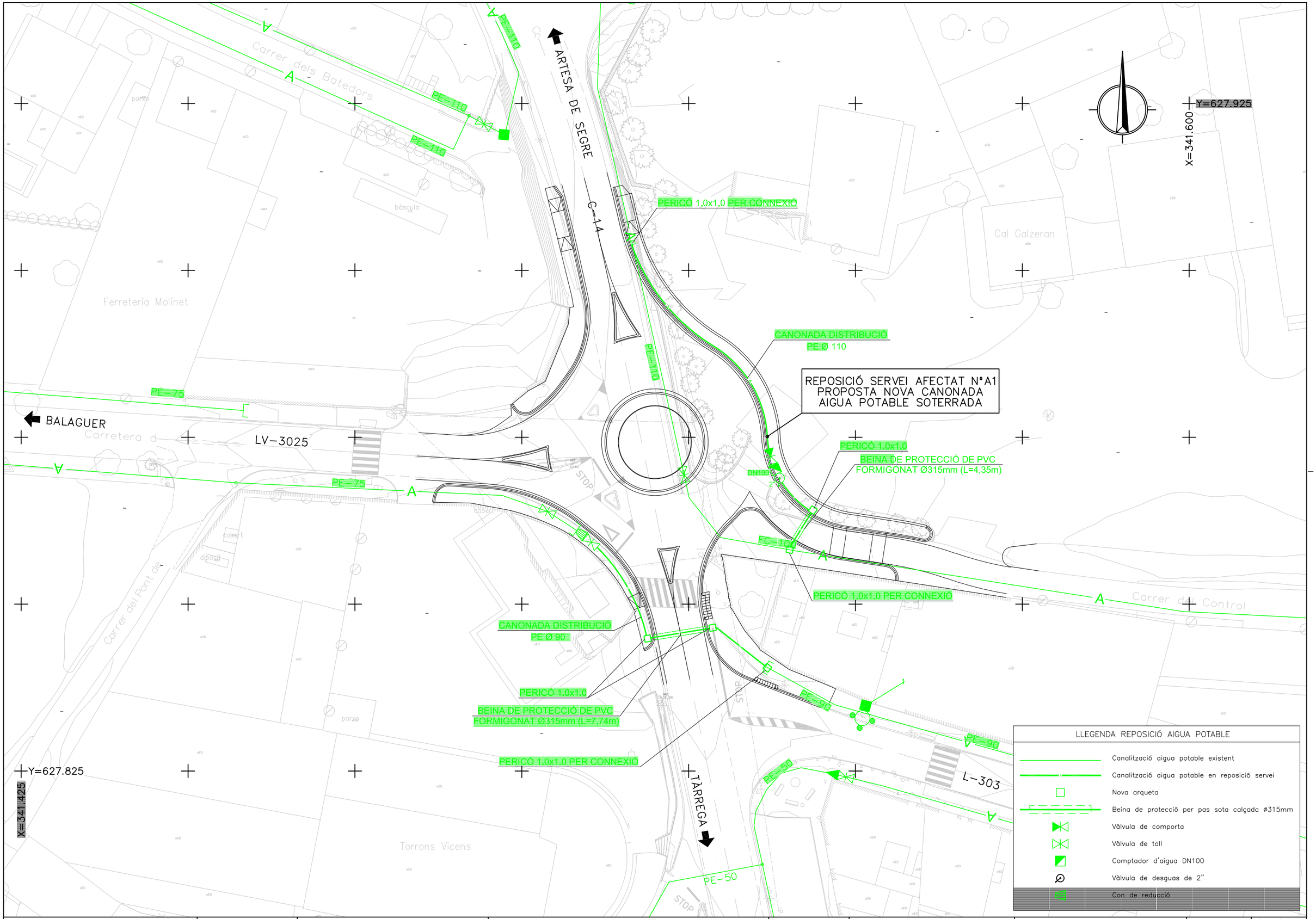
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE **ANNA CAELLES LACASTA**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES **1/500** ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS** **SERVEIS AFECTATS EXISTENTS**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **13AF01.DWG**	PLÀNOL NÚM. **13.A** FULL....1....DE....1



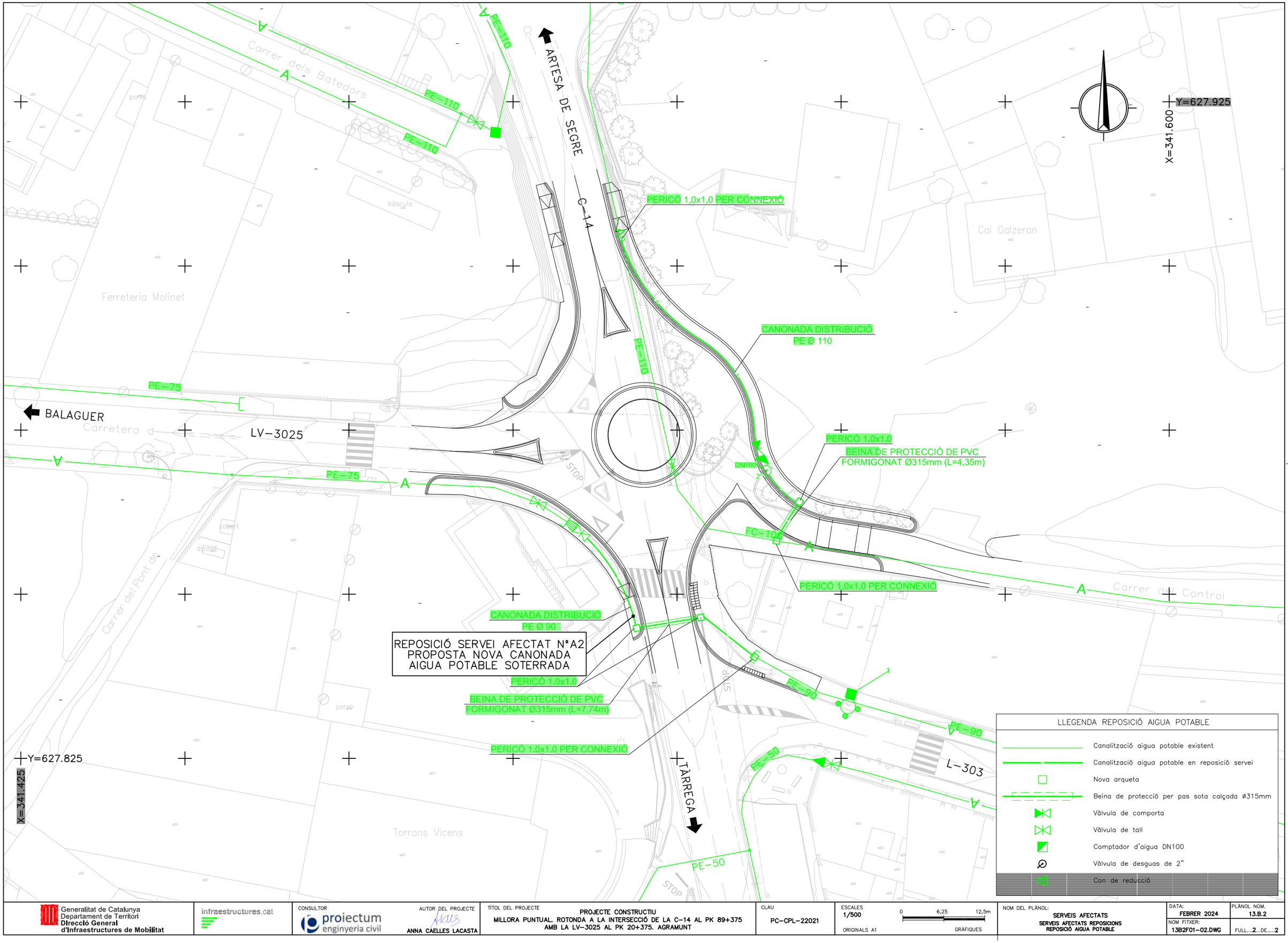
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/600 ORIGINALS A1 0 7,5 15m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ ELECTRICITAT	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13B1F01-02.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.B.1 FULL....1....DE.....2



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/600 ORIGINALS A1 0 7,5 15m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ ELECTRICITAT	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13B1F01-02.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.B.1 FULL....2...DE.....2



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/500 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ AIGUA POTABLE	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13B2F01-02.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.B.2 FULL....1....DE.....2



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES 1/500 ORIGINALS A1 0 6,25 12,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ AIGUA POTABLE	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13B2F01-02.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.B.2 FULL....2....DE.....2

PAL DE FUSTA EXISTENT
i NOVA CONVERSIÓ A SUBTERRANI

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

ARTESA DE SEGRE

C-14

Y=627.925

X=341.600

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=41,7m

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº T1
PROPOSTA NOU TRAÇAT LÍNIA
TELEFÒNICA SOTERRADA

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=33,7m

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=9,6m

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=17,3m

2c.PVCØ110mm L=7,0m

6c.PVCØ110mm
L=35,7m

2c.PVCØ110mm
L=18,2m

gLR INTERCAL.LADA

6c. PVC 81 m.

GBRC
INTERCAL.LADA

2c.PVC 15m.

6c.PVC 55m.

2c.PVC 55m.

CR gBR 6
(ID 1620660)

2c.PVC 13m.

CR gJR 1
(ID 1620653)

BALAGUER

Carretera LV-3025

TÀRREGA

L-303

Carrer dels Batedors

Carrer del Pont de

Carrer de Control

Ferreteria Molinet

Cal Galzeran

Torrons Vicens

Creu Roja

Marià Jolonch

Y=627.825

X=341.425

LLEGENDA REPOSICIÓ TELEFÒNICA

- Línia telefònica aèria existent
- Línia telefònica soterrada existent
- Nova canalització xarxa telefònica soterrada
- Nova arqueta tipus DMF HII

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (ORIGINALS A1) — 0 — 6,25 — 12,5m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS**
SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ TELEFÒNICA

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **13.B.3**

NOM FITXER: **13B3F01-02.DWG**

FULL....1....DE....2

PAL DE FUSTA EXISTENT
i NOVA CONVERSIÓ A SUBTERRANI

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

ARTESA DE SEGRE

C-14

Y=627.925

X=341.600

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=41,7m

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=33,7m

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=9,6m

2c.PVC15mm.

CR gJR 1
(ID 1620653)

2c.PVCØ110mm +
1 tritubØ40mm L=17,3m

2c.PVCØ110mm L=7,0m

6c.PVC 81 mm.

GBRC
INTERCAL.LADA

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº T2
PROPOSTA NOU TRAÇAT LÍNIA
TELEFÒNICA SOTERRADA

6c.PVCØ110mm
L=35,7m

2c.PVCØ110mm
L=18,2m

gLR INTERCAL.LADA

7c.PVC 55m.

6c.PVC 55m.

2c.PVC 19mm.

CR gBR 6
(ID 1620660)

12c.PVC 13mm.

BALAGUER

Carretera LV-3025

TÀRREGA

Y=627.825

X=341.425

Carrer dels Batedors

Ferreteria Molinet

Cal Galzeran

Carrer del Pont de...

Carrer de Control

Creu Roja

Marià Jolonch

Torrons Vicens

L-303

STOP

porxo

bàscula

clavegueram

dipòsit

LLEGENDA REPOSICIÓ TELEFÒNICA

- Línia telefònica aèria existent
- Línia telefònica soterrada existent
- Nova canalització xarxa telefònica soterrada
- Nova arqueta tipus DMF HII

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/500** (0 — 6,25 — 12,5m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

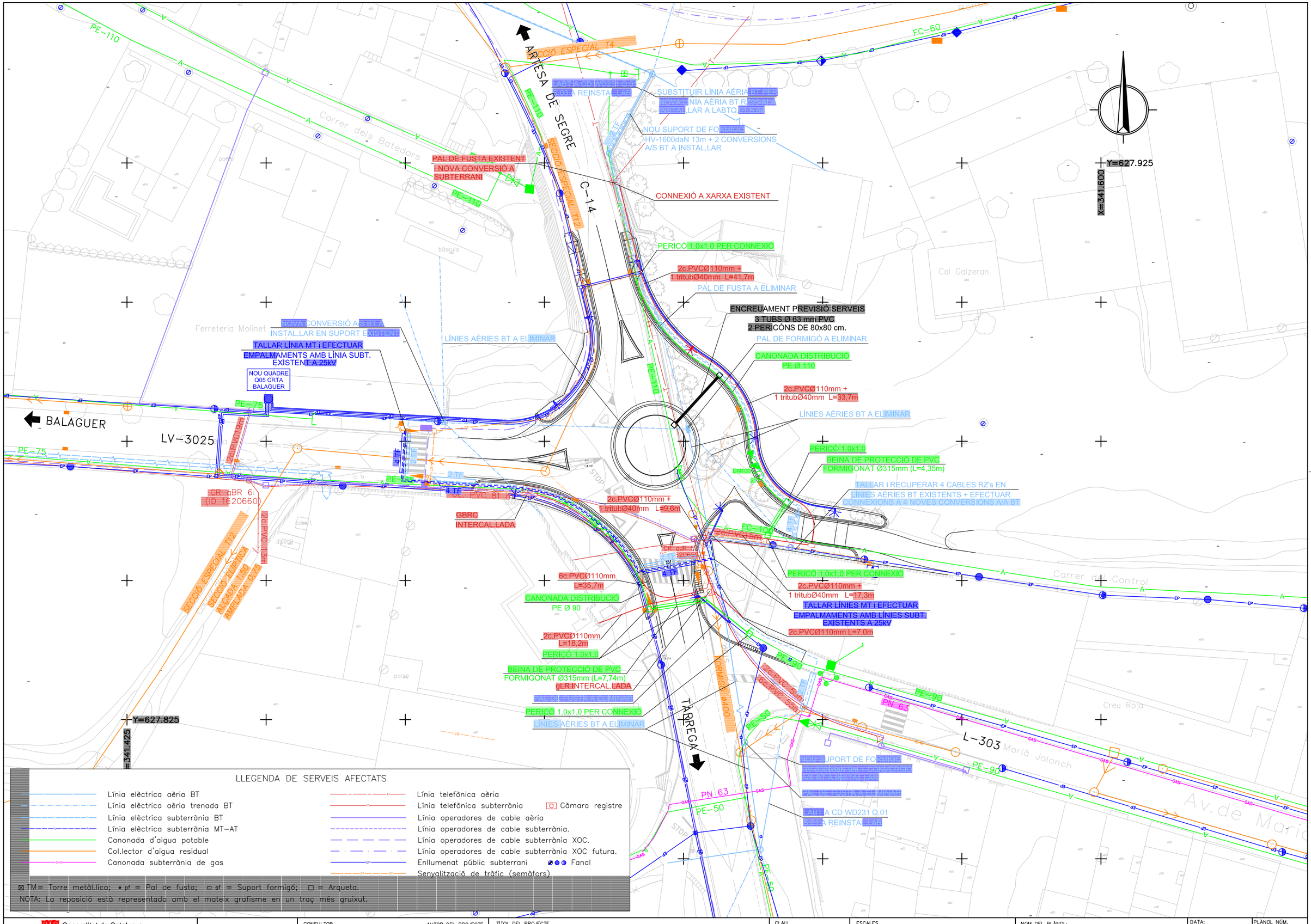
NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS**
SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS REPOSICIÓ TELEFÒNICA

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **13.B.3**

NOM FITXER: **13B3F01-02.DWG**

FULL....1....DE....2



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica aèria trenada BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica subterrània MT–AT
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual
- Canonada subterrània de gas
- Línia telefònica aèria
- Línia telefònica subterrània
- Línia operadores de cable aèria
- Línia operadores de cable subterrània.
- Línia operadores de cable subterrània XOC.
- Línia operadores de cable subterrània XOC futura.
- Enllumenat públic subterrani
- Senyalització de tràfic (semàfors)
- Càmara registre
- Fanal

⊠ TM = Torre metàl.lica; • pf = Pal de fusta; ▭ sf = Suport formigó; □ = Arqueta.

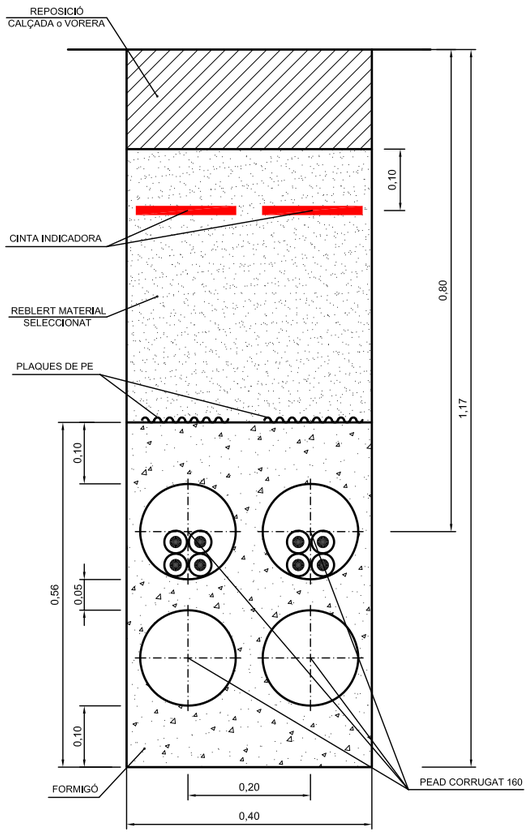
NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES 1/600 ORIGINALS A1 0 7,5 15m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS** **COMPATIBILITAT REPOSICIÓ SERVEIS**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER: **13CF01.DWG**	PLÀNOL NÚM. **13.C** FULL....1....DE.....1

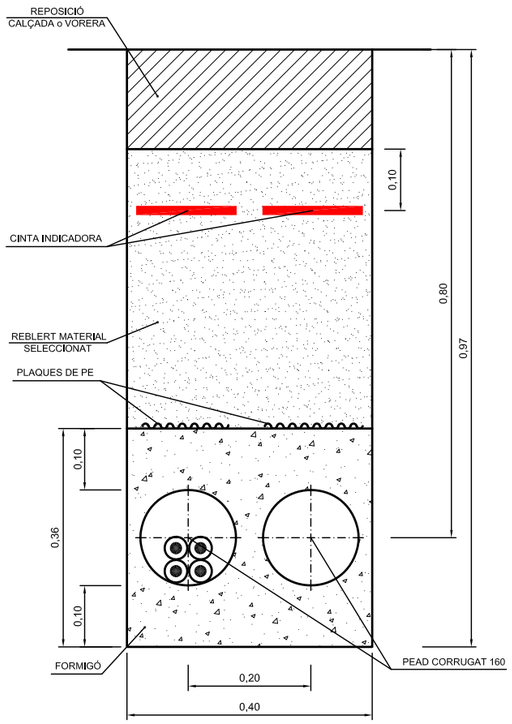
DETALLS SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT

RASES DE BAIXA TENSIÓ

RASA DE 2 CIRCUITS (EN CALÇADA i VORERA)

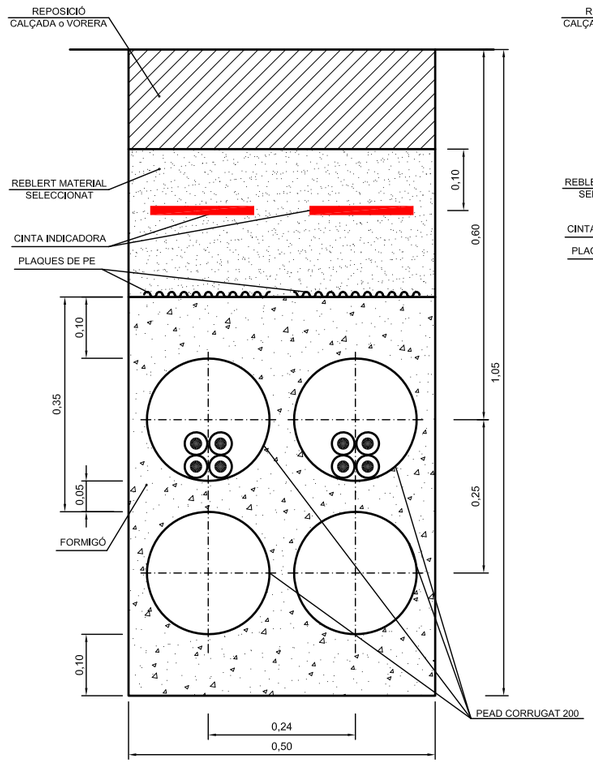


RASA DE 1 CIRCUIT (EN CALÇADA i VORERA)

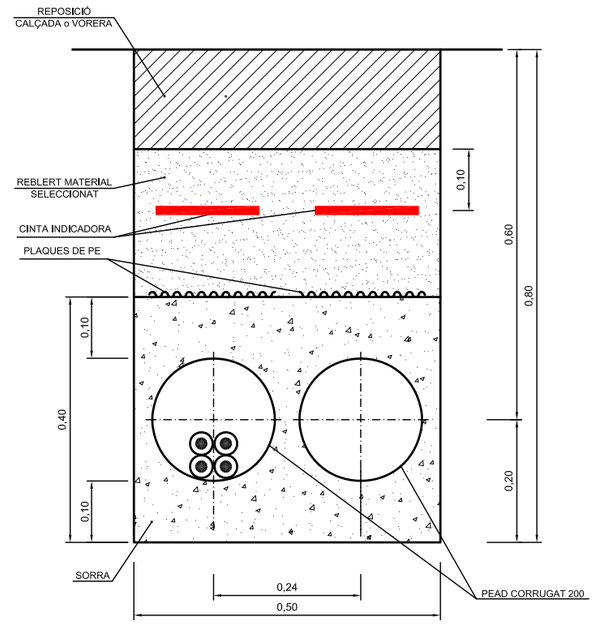


RASES DE MITJA TENSIÓ

RASA DE 2 CIRCUITS (EN CALÇADA i VORERA)



RASA DE 1 CIRCUIT (EN CALÇADA i VORERA)

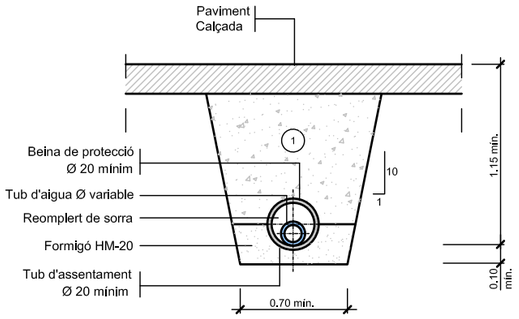


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS ELECTRICITAT	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL....1....DE....6

DETALLS SERVEIS AFECTATS D'AIGÜES

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VIAL

ESCALA 1/20

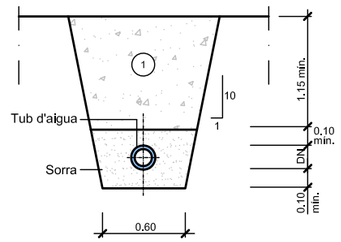


(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Els tubs de foneria o d'acer no porten protecció.

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA TERRA

ESCALA 1/20

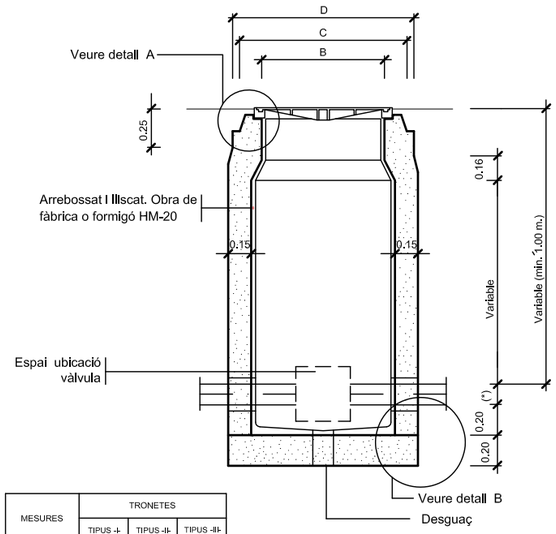


(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Els tubs de foneria o d'acer no porten protecció.

ARQUETA TIPUS I

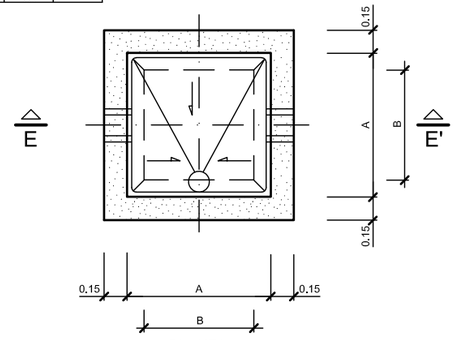
ESCALA 1:40



MESURES	TRONETES		
	TIPUS -I-	TIPUS -II-	TIPUS -III-
A	0,70	0,90	1,20
B	0,56	0,56	0,56
C	0,85	0,85	0,85
D	1,09	1,09	1,09
TUB Ø MIN.	60	125	350
TUB Ø MAX.	100	300	—

(*) Variable >Ø 60 i <Ø 100

SECCIÓ E-E'



PLANTA

NOTES:

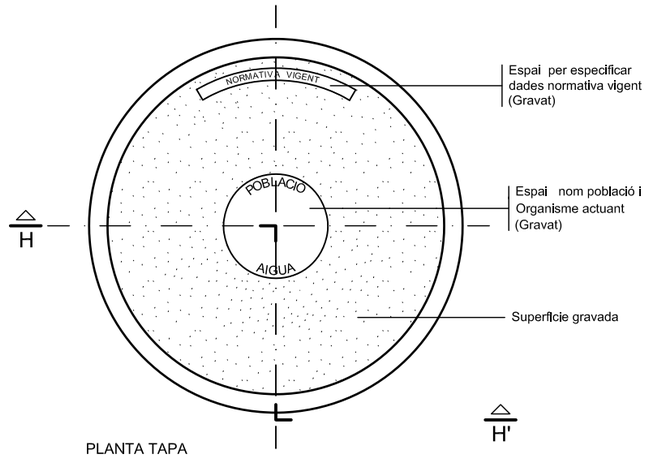
Per la utilització de vàlvules de comporta amb o sense pletines, cal tenir en compte el Ø del volant i l'alçada d'aquest des de l'eix de la canonada.

Per la utilització de vàlvules de ventosa cal tenir en compte la distancia entre pletines, doncs poden ser dobles o senzilles

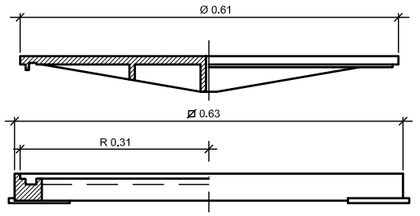
La vàlvula de papallona no pot instal.lar-se dins d' aquesta arqueta

MARC i TAPA ARQUETES D'AIGUA

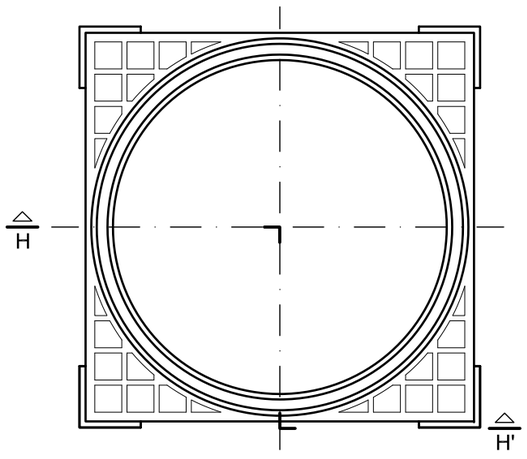
ESCALA 1:10



PLANTA TAPA



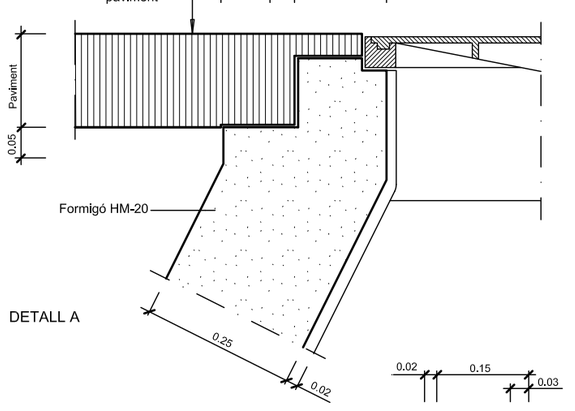
SECCIÓ H-H'



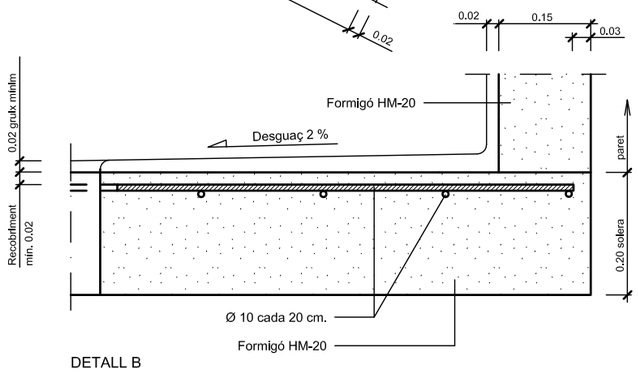
PLANTA MARC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS ARQUETES

ESCALA 1:10



DETALL A



DETALL B

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021

ESCALES INDICADES ORIGINALS A1	0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS AIGUA POTABLE	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL...2...DE.....6

DETALLS SERVEIS AFECTATS TELEFÒNICA (I)

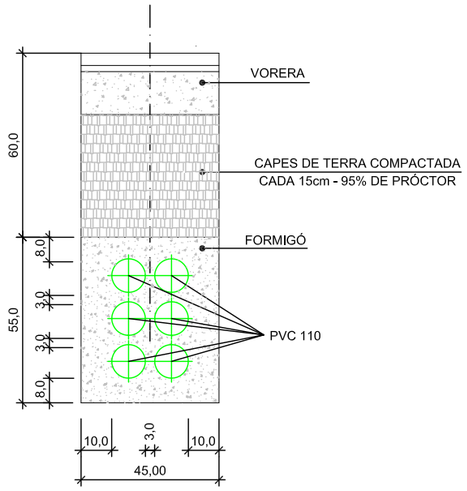
SECCIONS TIPUS RASES

ESCALA 1/20

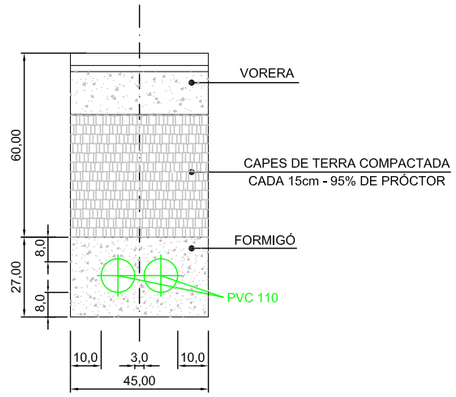
COTES EN mm.

TELEFÒNICA

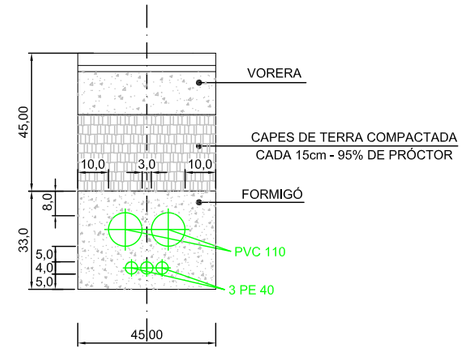
CANALITZACIÓ SOTA VORERA
6 TUBS Ø110



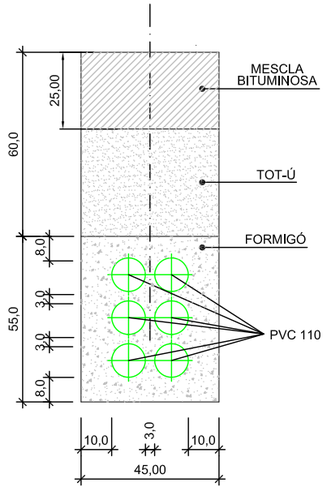
CANALITZACIÓ SOTA VORERA
2 TUBS Ø110



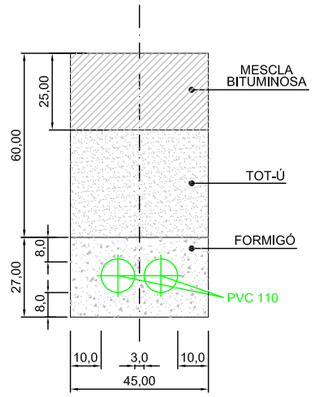
CANALITZACIÓ SOTA VORERA
2 TUBS Ø110 + TRITUB ø40



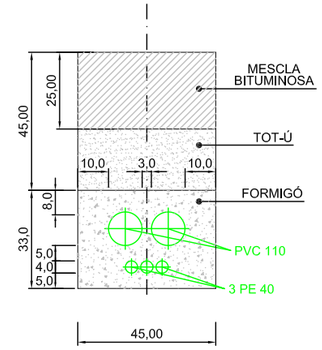
CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA
6 TUBS Ø110



CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA
2 TUBS Ø110



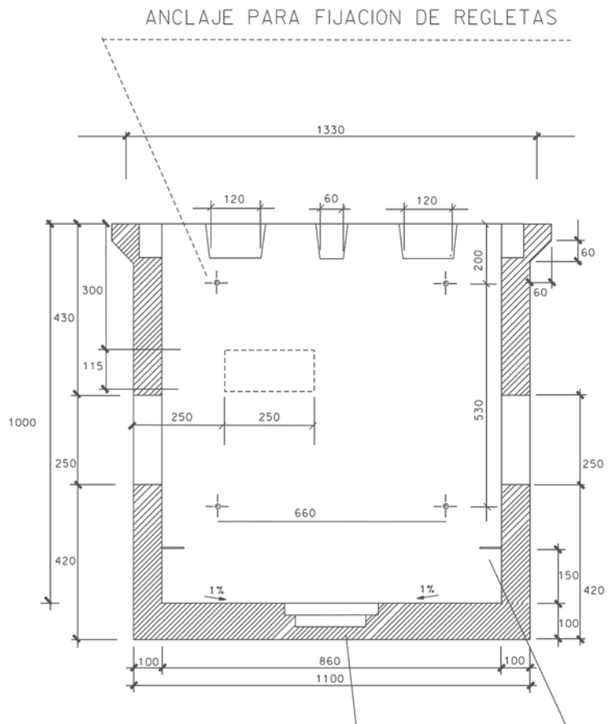
CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA
2 TUBS Ø110 + TRITUB ø40



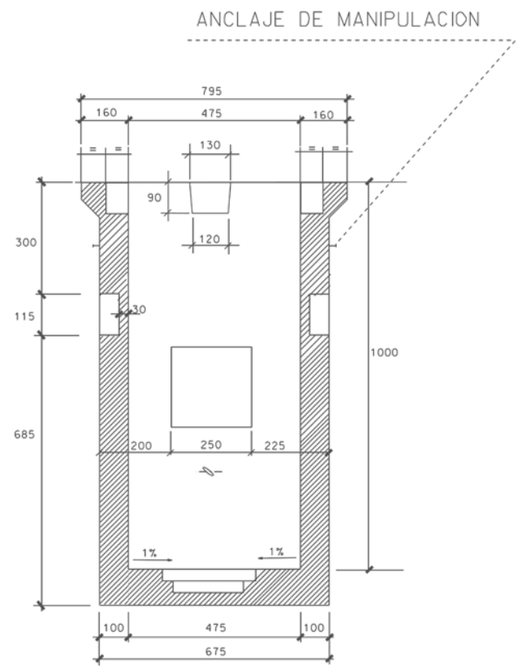
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS TELEFÒNICA (I)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL...3...DE.....6

DETALLS SERVEIS AFECTATS TELEFÒNICA (II)

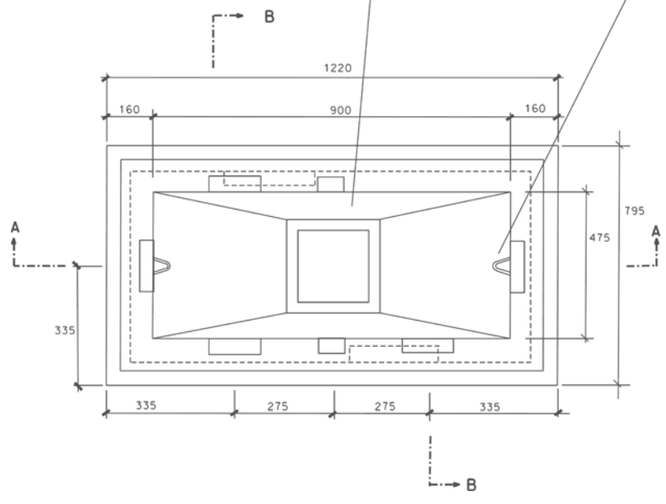
ARQUETA DMF
S/E

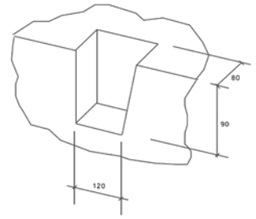


SECCION A-A

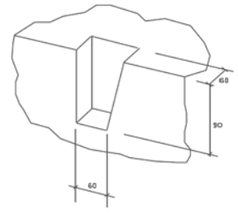


SECCION B-B





HUECO PARA EL CIERRE
DE TAPAS DE HORMIGON
DETALLE A

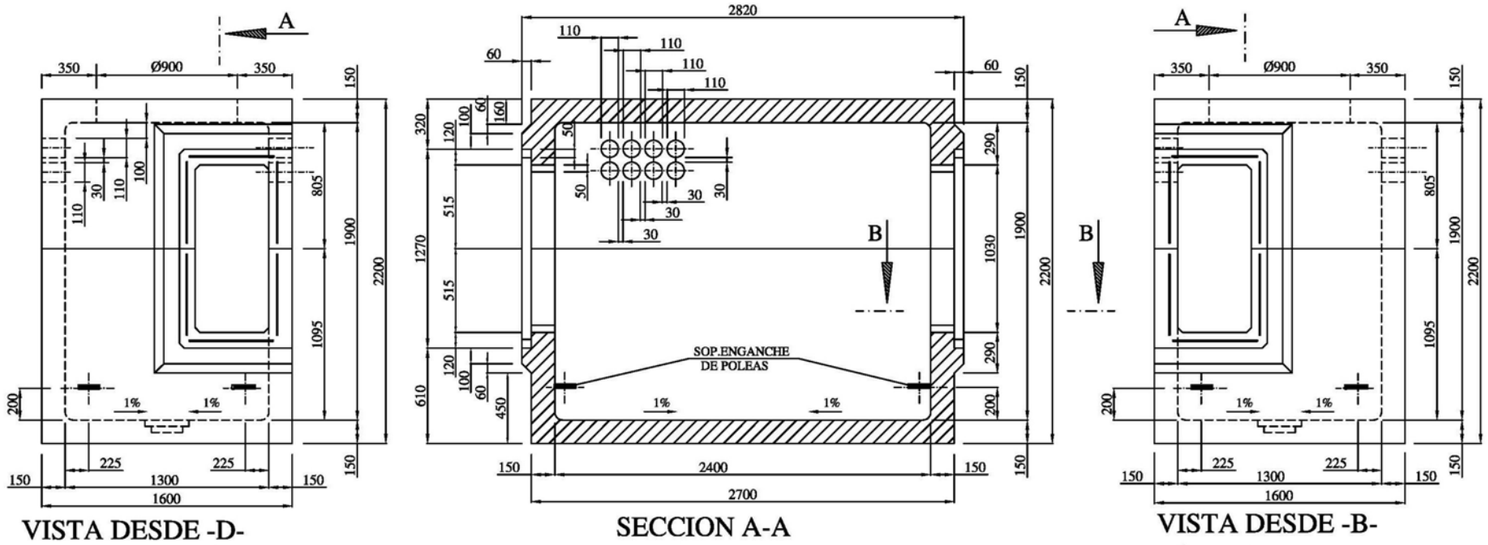


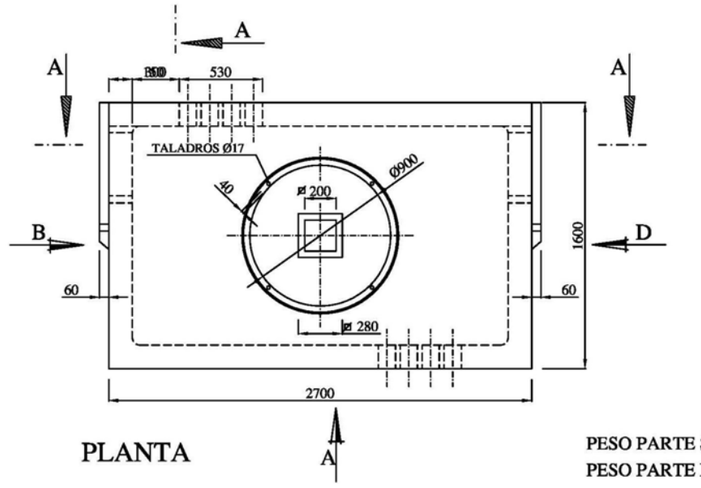
HUECOS PARA LAS GARRAS DE ANCLAJE
DETALLE B

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS TELEFÒNICA (II)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL....4...DE.....6

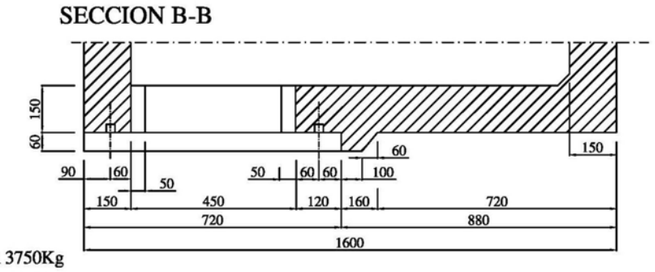
DETALLS SERVEIS AFECTATS TELEFÒNICA (III)

ARQUETA GBR
S/E





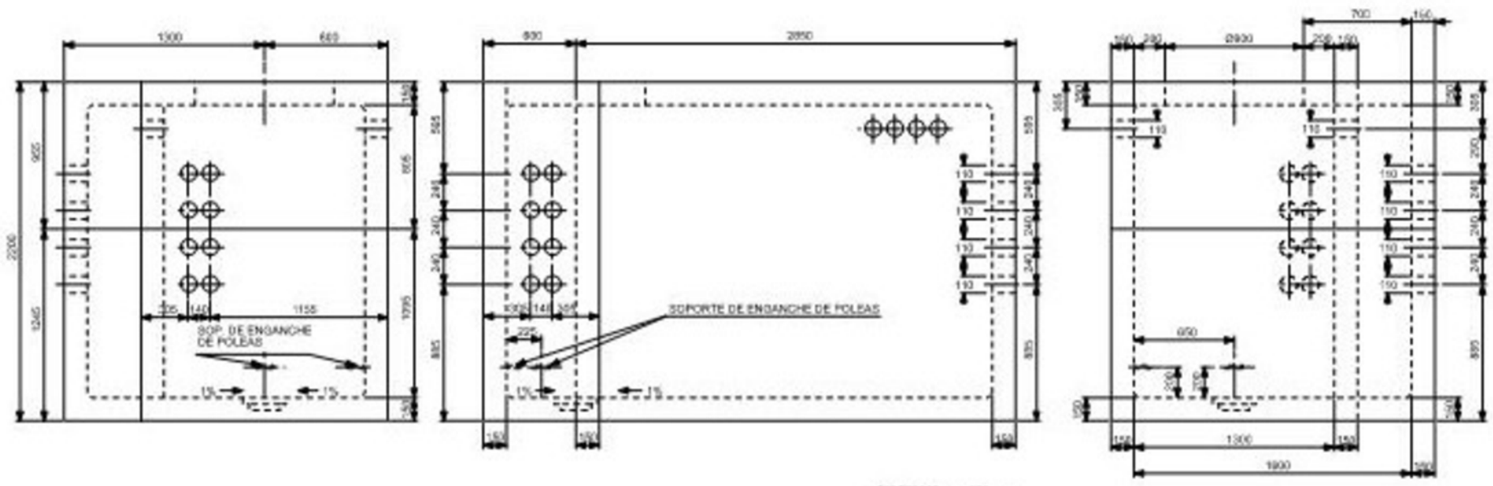
PESO PARTE SUPERIOR 3750Kg
PESO PARTE INFERIOR 5060Kg

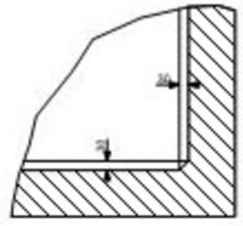


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS TELEFÒNICA (III)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL....5...DE.....6

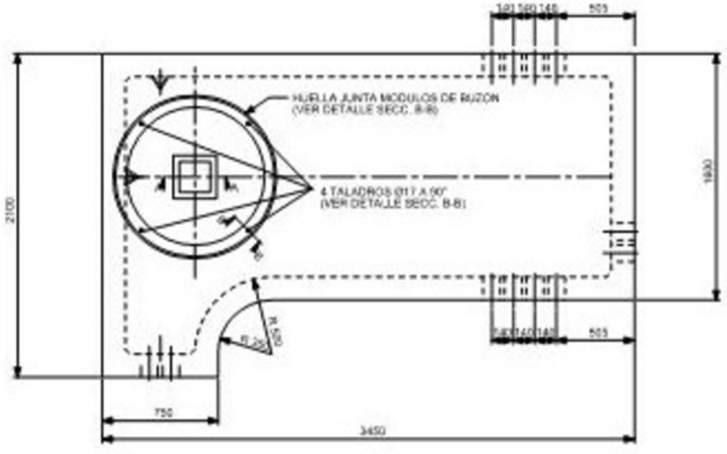
DETALLS SERVEIS AFECTATS TELEFÒNICA (IV)

ARQUETA GLR
S/E

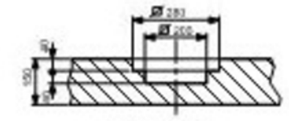




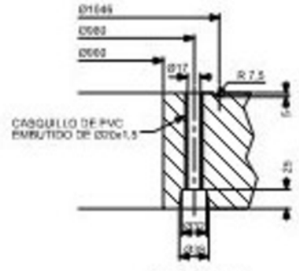
DETALLE ESQUINAS INTERIORES



CAMARA GLRF-I

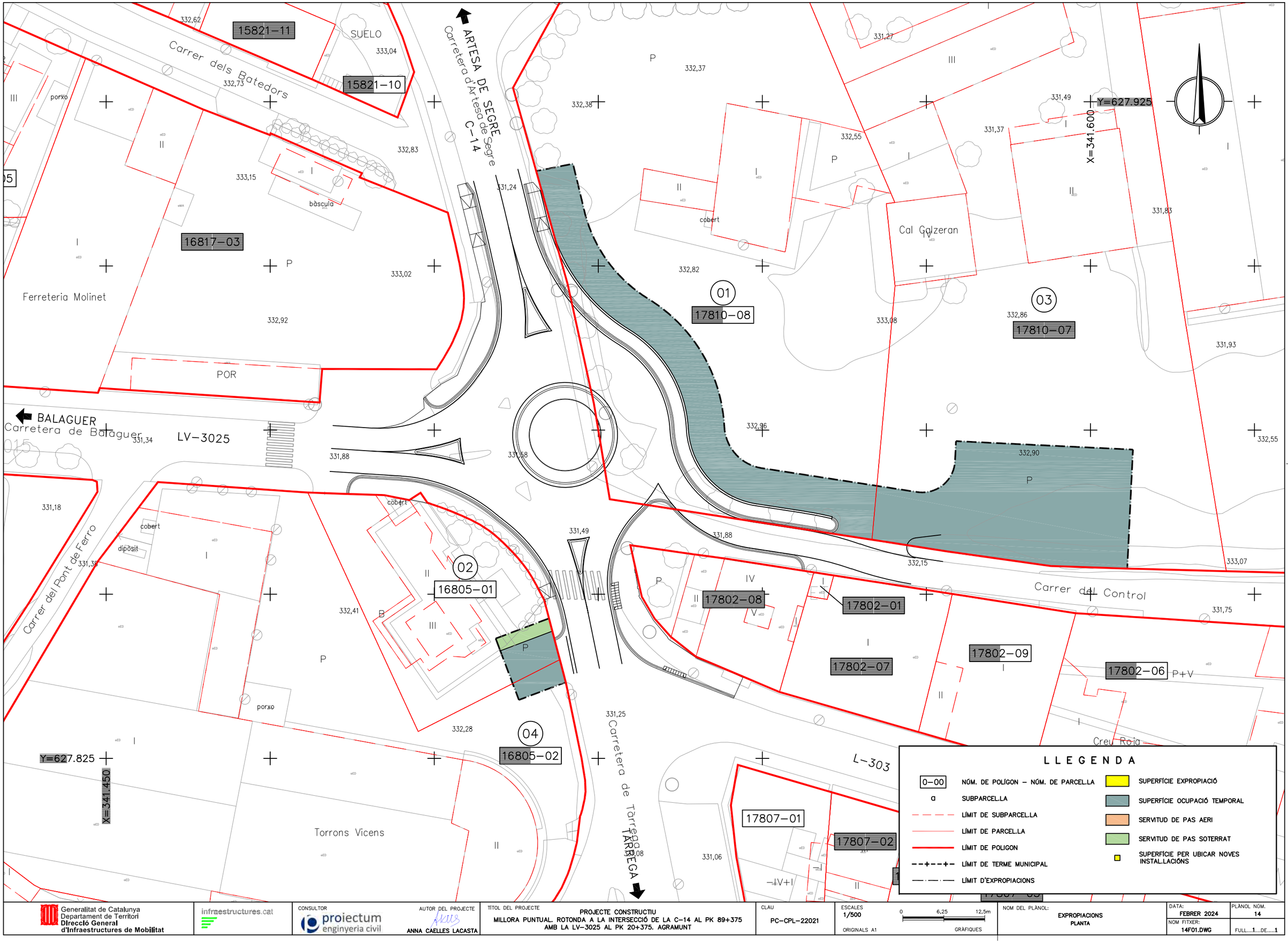


SECCION A-A
(DETALLE POCILLO DE ACHIQUE)



SECCION B-B

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT	CLAU PC-CPL-22021	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS TELEFÒNICA (IV)	DATA: FEBRER 2024 NOM FITXER: 13DF01-F06.DWG	PLÀNOL NÚM. 13.D FULL....6...DE.....6



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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: PC-CPL-22021

ESCALES: 1/500 — 0 — 6,25 — 12,5m
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

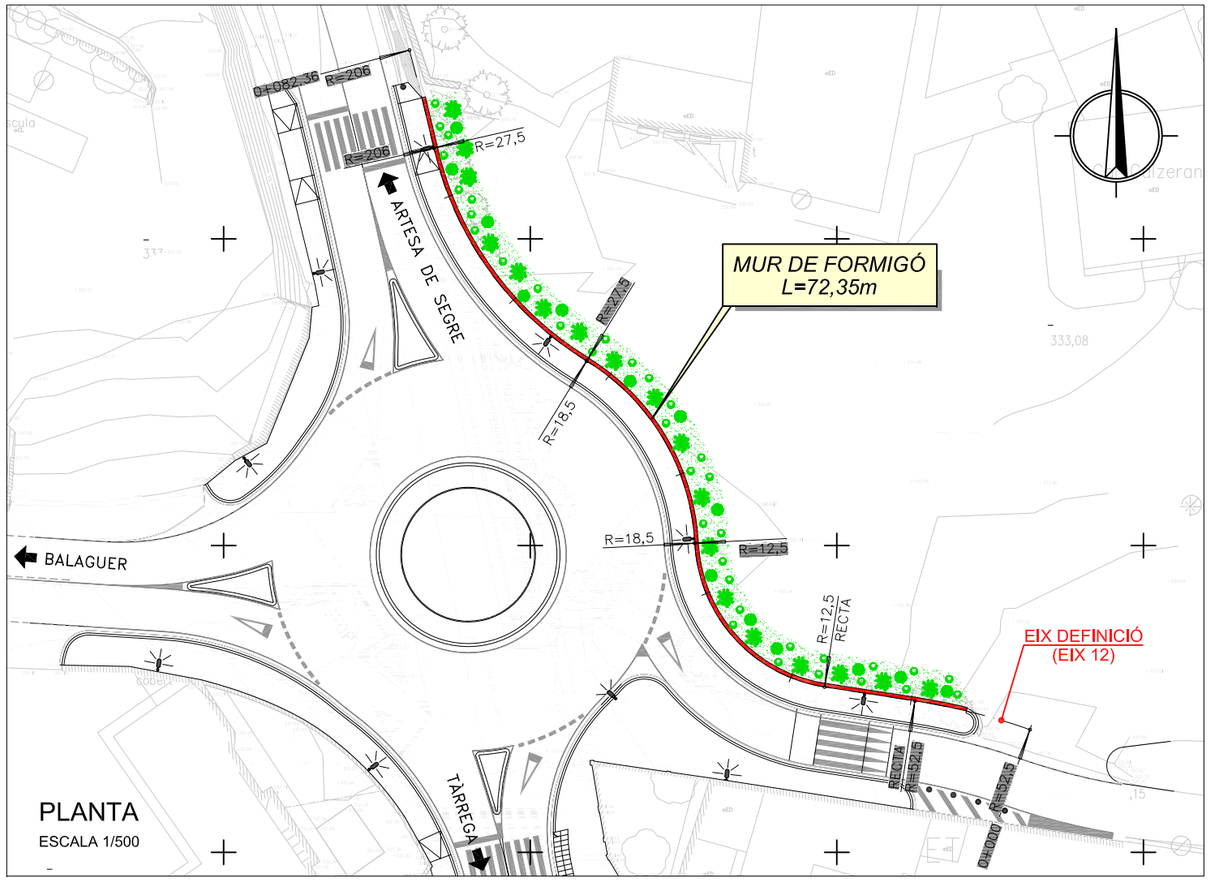
NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS PLANTA**

DATA: FEBRER 2024

PLÀNOL NÚM.: 14

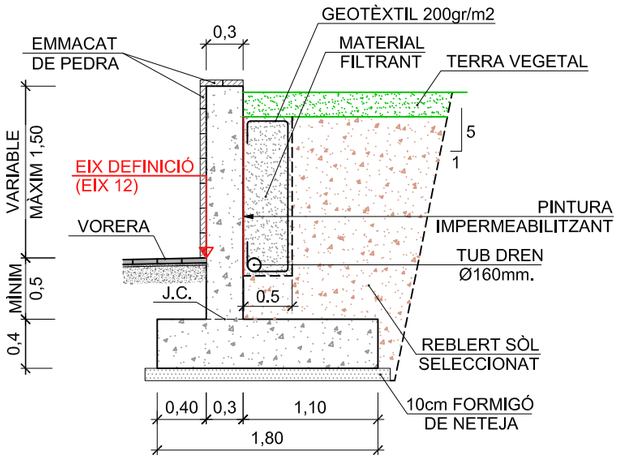
NOM FITXER: 14F01.DWG

FULL....1....DE.....1



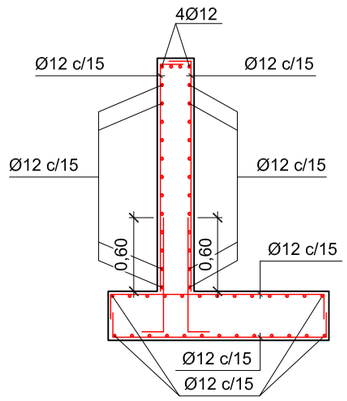
PLANTA

ESCALA 1/500



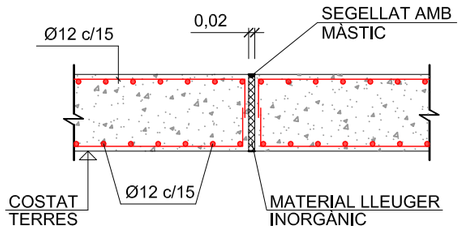
SECCIÓ MUR

ESCALA 1/25



ARMAT MUR

ESCALA 1/25



JUNTA DE DILATACIÓ

S/E

LONGITUDS D'ANCORATGE I ENCAVALCAMENT

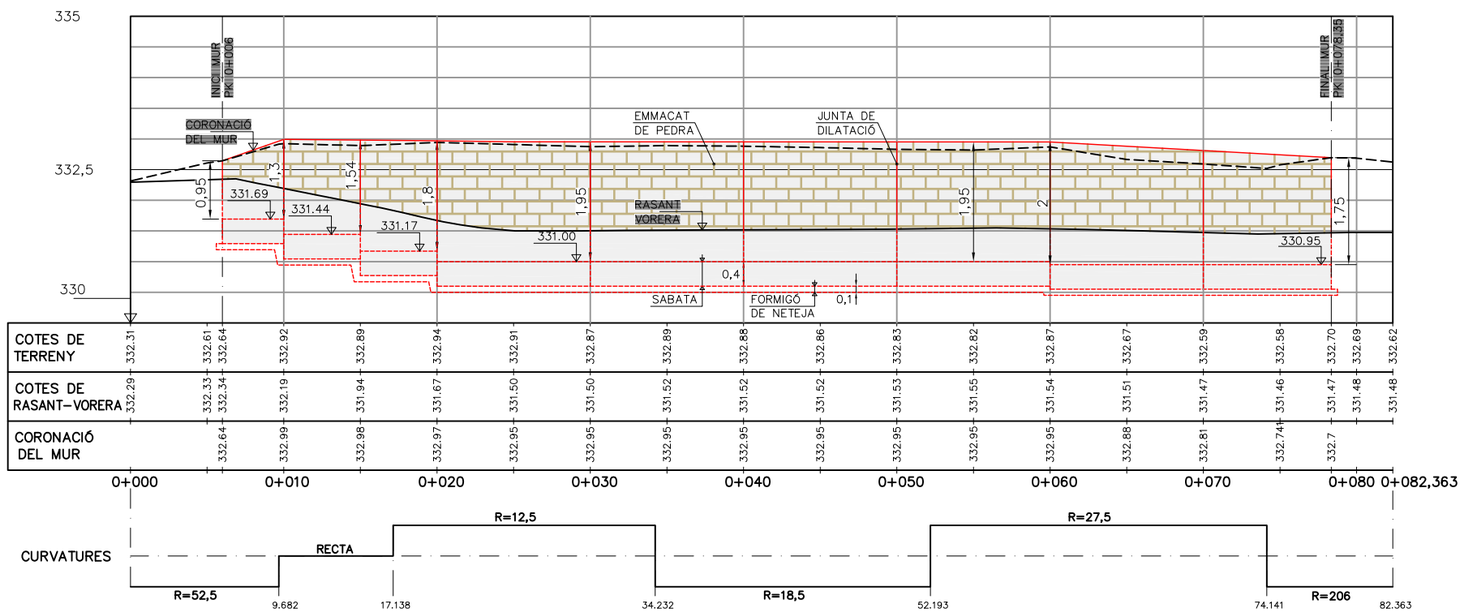
ø(mm)	ANCORATGE (mm)		ENCAVALCAMENT (mm)	
	POS. I	POS. II	POS. I	POS. II
8	200	350	350	500
10	250	400	500	750
12	300	450	600	900
16	400	600	800	1150
20	550	750	1050	1500
25	850	1150	1650	2300
32	1350	1900	2700	3750

POSICIONS I i II SEGONS CODI ESTRUCTURAL

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
MATERIAL	ELEMENT	TIPUS	CONTROL
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-15	ESTADÍSTIC
	SABATA I ALÇAT	HA-30/B/20/XC4	ESTADÍSTIC
ACER	ARMAR	B 500 S	NORMAL
	ESTRUCTURAL	S 275 JR	NORMAL
EXECUCIÓ	FORMIGÓ IN SITU		INTENS

1. RELACIÓ AIGUA/CIMENT I CONTINGUT DE CIMENT D'ACORD CODI ESTRUCTURAL. CIMENT TIPUS CEM I.
2. ELS ENCAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE NO ESPECIFICADES EN PLÀNOLS, SERAN PRESCRITS PEL CODI ESTRUCTURAL.
3. ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES PASSIVES SERAN: 50mm EN SABATA I 35mm EN ALÇATS.
4. ES POSARAN SEPARADORS A L'ARMADURA INFERIOR CADA 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LES BARRES.

TENSIÓ ADMISIBLE=3,0Kg/m². AQUEST VALOR S'HA DE VERFIFICAR EN OBRA.



ALÇAT

ESCALA H=1/400
V=1/100

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR proiectum enginyeria civil	AUTOR DEL PROJECTE ANNA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT**	CLAU **PC-CPL-22021**	ESCALES **INDICADES** ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **MUR** **DEFINICIÓ I ARMAT**	DATA: **FEBRER 2024** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. **15** FULL....1....DE.....1

ARTESA DE SEGRE

C-14

BALAGUER

LV-3025

TÀRREGA

Carrer del Control

L-303

Av. de Marià Jolonch

Creu Roja

Cal Galzeran

Ferreteria Molinet

Torrons Vicens

báscula

Y=627.950

X=341.350

Y=627.950

X=341.700

Y=627.750

X=341.350

Y=627.750

X=341.700

LLEGENDA

GENERALITAT CATALUNYA (STCB)

AJUNTAMENT D'AGRAMUNT

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 — 12,5 — 25,0m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **TITULARITATS I CATÀLEGS ACTUALS**

DATA: **FEBRER 2024**

NOM FITXER: **16AF01.DWG**

PLÀNOL NÚM.: **16.A**

FULL....1....DE....1

ARTESA DE SEGRE

C-14

LV-3025

BALAGUER

TÀRREGA

Carrer del Control

Av.de Marià Jolonch

Creu Roja

Cal Galzeran

Ferreteria Molinet

Torrons Vicens

báscula

Y=627.950

X=341.350

Y=627.950

X=341.700

Y=627.750

X=341.350

Y=627.750

X=341.700

LLEGENDA

GENERALITAT CATALUNYA (STCB)

AJUNTAMENT D'AGRAMUNT

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

infraestructures.cat

CONSULTOR: proiectum enginyeria civil

AUTOR DEL PROJECTE: ANNA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA PUNTUAL. ROTONDA A LA INTERSECCIÓ DE LA C-14 AL PK 89+375 AMB LA LV-3025 AL PK 20+375. AGRAMUNT

CLAU: **PC-CPL-22021**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1)

0 12,5 25,0m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **TITULARITATS I CATÀLEGS FUTURES**

DATA: **FEBRER 2024**

PLÀNOL NÚM.: **16.B**

NOM FITXER: **16BF01.DWG**

FULL....1....DE.....1

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

1 ASPECTES GENERALS 5
1.1 Objecte, abast i disposicions generals 5
1.1.1 Objecte 5
1.1.2 Àmbit d'aplicació 5
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 5
1.2 Descripció de les obres 5
1.2.1 Descripció general de l'obra 5
1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions 5
1.2.3 Drenatge 6
1.2.4 Afermats i paviments 6
1.2.5 Senyalització i seguretat vial 7
1.2.6 Obres complementàries 8
1.2.7 Reposicions 8
1.3 Direcció d'Obra 8
1.4 Desenvolupament de les obres 9
1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig 9
1.4.2 Plànols d'obra 9
1.4.3 Programa de treballs 9
1.4.4 Control de qualitat 9
1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs 10
1.4.6 Informació a preparar pel Contractista 10
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 10
1.4.8 Seguretat i salut al treball 10
1.4.9 Afeccions al mediambient 10
1.4.10 Abocadors 10
1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec 10
1.4.12 Recepció i liquidació de les obres 10
1.4.13 Termini de garantia 10
1.5 Amidament i abonament 10
1.5.1 Amidament 10
1.5.2 Abonament de les obres 11
1.5.2.1 Preus unitaris 11
1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista 12
2 MATERIALS BÀSICS 13
2.1 Generalitats 13
2.2 Metalls 13
2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural 13
2.2.2 Malles electrosoldades 13
2.2.3 Filferros per a formigó pretesat 13
2.2.4 Cordons per a formigó pretesat 13
2.2.4.1 Cordons de dos (2) o tres (3) filferros per a formigó pretesat 13
2.2.4.2 Cordons de set (7) filferros per a formigó pretesat 13
2.2.5 Tendons per a formigó pretesat 13
2.2.6 Barres de pretesat 13
2.2.7 Accessoris per a formigó pretesat 13
2.3 Materials diversos 13
2.3.1 Additius emprats en morters i formigons 13
3 ESPLANACIONS 14
3.1 Treballs preliminars 14
3.1.1 Esbrossada del terreny 14
3.1.1.1 Amidament i abonament 14
3.1.2 Enderrocs i demolicions 14
3.1.2.1 Amidament i abonament 14
3.1.3 Demolició de paviments i rigoles 14
3.1.3.1 Definició 14
3.1.3.2 Amidament i abonament 14
3.1.4 Arrancada i recuperació de vorada 14
3.1.4.1 Definició 14
3.1.4.2 Amidament i abonament 15
3.1.5 Tall de paviment existent 15
3.1.5.1 Definició 15
3.1.5.2 Amidament i abonament 15
3.1.6 Fresatge de paviment de mescles bituminoses 15
3.1.6.1 Definició 15
3.1.6.2 Execució de les obres 15
3.1.6.3 Amidament i abonament 15
3.1.7 Reparació de flonjalls 16
3.1.8 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització 16
3.1.8.1 Definició 16
3.1.8.2 Amidament i abonament 16
3.1.9 Escarificació i compactació 16
3.1.9.1 Amidament i abonament 16
3.1.10 Escarificació i compactació del ferm existent 16
3.1.11 Tala d'arbre amb extracció de soca i arrel 16
3.2 Excavacions 16
3.2.1 Excavació de terra vegetal 16
3.2.1.1 Amidament i abonament 16
3.2.2 Excavació en desmunt 17
3.2.2.1 Amidament i abonament 17
3.2.3 Excavació en rases i pous 17
3.2.3.1 Amidament i abonament 17
3.2.4 Excavació especial de talussos en roca 18
3.2.5 Excavació de buidat entre murs pantalla 18
3.3 Reblerts 18
3.3.1 Terraplens 18
3.3.1.1 Grau de compactació 18
3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè 18
3.3.1.3 Compactació 18
3.3.1.4 Control de la compactació 18
3.3.1.5 Amidament i abonament 18
3.3.2 Pedraplens 18
3.3.3 Reblerts tot-u 18
3.3.4 Reblerts localitzats 18
3.3.5 Formació de l'esplanada 18
3.3.5.1 Composició 18
3.3.5.2 Control de qualitat 18
3.3.5.3 Amidament i abonament 18
3.3.6 Aportació i estesa de terra vegetal 19
3.3.6.1 Definició 19
3.3.6.2 Execució de les obres 19
3.3.6.3 Amidament i abonament 19
3.4 Terminació 19
3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada 19
3.4.1.1 Amidament i abonament 19
3.4.2 Refinat de talussos 19
3.4.2.1 Amidament i abonament 19

3.4.3 Neteja de l'obra ... 19
3.4.3.1 Definició ... 19
3.4.3.2 Amidament i abonament ... 19
4 DRENATGE ... 20
4.1 Cunetes ... 20
4.1.1 Cunetes de formigó executades en obra ... 20
4.1.2 Cunetes de formigó prefabricades ... 20
4.1.3 Cunetes de terres ... 20
4.1.4 Buneres contínues tipus "caz" prefabricades o "in situ" ... 20
4.1.5 Baixants de formigó prefabricades ... 20
4.1.6 Canals prefabricades de formigó polímer per a drenatges ... 20
4.1.7 Emmacats de pedra per a obres de drenatge ... 20
4.2 Tubs, pericons i buneres ... 20
4.2.1.1 Materials ... 20
4.2.1.2 Amidament i abonament ... 20
4.2.2 Embornals i buneres ... 20
4.2.2.1 Materials ... 20
4.2.2.2 Amidament i abonament ... 20
4.2.3 Tubs d'acer corrugat i galvanitzat ... 20
4.2.4 Tubs per a obres de drenatge ... 20
4.3 Drens Subterranis ... 21
4.3.1 Rases drenants ... 21
4.3.2 Reblerts localitzats de material drenant ... 21
4.3.3 Geotèxtils com a elements de separació i de filtre ... 21
4.3.4 Dren californià ... 21
5 FERMS ... 22
5.1 Capes granulars ... 22
5.1.1 Tot-u artificial ... 22
5.1.1.1 Amidament i abonament ... 22
5.2 Sòls estabilitzats i graves tractades ... 22
5.3 Regs bituminosos ... 22
5.3.1 Regs d'emprimació ... 22
5.3.1.1 Materials ... 22
5.3.1.2 Dotació dels materials ... 22
5.3.1.3 Amidament i abonament ... 22
5.3.2 Regs d'adherència ... 22
5.3.2.1 Materials ... 22
5.3.2.2 Dotació del lligant ... 22
5.3.2.3 Amidament i abonament ... 22
5.3.3 Regs de curat ... 23
5.3.4 Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta ... 23
5.3.5 Tractaments superficials antilliscants ... 23
5.4 Mescles bituminoses ... 23
5.4.1 Microaglomerats en fred ... 23
5.4.2 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós ... 23
5.4.2.1 Tipus i composició de la mescla ... 23
5.4.2.2 Equip necessari per a l'execució de les obres ... 23
5.4.2.3 Amidament i abonament ... 23
5.4.3 Mescles bituminoses per a capes de trànsit. Mescles drenants i discontínues ... 24
5.5 Paviments de formigó ... 24
5.5.1 Paviments de formigó ... 24
5.5.1.1 Materials ... 24
5.5.1.2 Amidament i abonament ... 24
5.6 Llambordins ... 24
5.7 Obres complementàries ... 24
5.7.1 Vorades ... 24
5.7.1.1 Amidament i abonament ... 24
5.7.2 Paviment de rajoles de formigó prefabricades ... 25
5.7.2.1 Amidament i abonament ... 25
5.7.3 Rigoles prefabricades ... 25
5.7.3.1 Amidament i abonament ... 25
6 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES ... 26
7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA ... 27
7.1 Senyalització, abalisament i defensa ... 27
7.1.1 Marques vials ... 27
7.1.1.1 Materials ... 27
7.1.1.2 Amidament i abonament ... 27
7.1.2 Captafars retroreflectants d'utilització en senyalització horitzontal ... 27
7.1.3 Elements d'abalisament retroreflectants ... 27
7.1.4 Barreres de seguretat ... 27
7.1.5 Ampits 27
7.1.6 Senyalització vertical ... 27
7.1.6.1 Amidament i abonament ... 27
7.1.7 Captafars per a barreres de seguretat i ampits ... 28
7.1.8 Reductors de velocitat ... 28
7.1.9 Bandes transversals d'alerta ... 28
7.1.10 Il·luminació ... 28
7.1.10.1 Amidament i abonament ... 28
8 VARIS ... 30
8.1 Varis ... 30
8.1.1 Transport addicional ... 30
8.1.2 Elements prefabricats de formigó ... 30
8.1.2.1 Amidament i abonament ... 30
8.1.3 Hidrosembra ... 30
8.1.4 Canalització per a Xarxa de Telecomunicacions ... 30
8.1.5 Instal·lacions de Plaques fotovoltaiques ... 30
9 OBRES DE CONSERVACIÓ DE CARRETERES ... 31
9.1 Reciclats ... 31
10 SERVEIS AFECTATS ... 32
10.1 Elements comuns ... 32
10.1.1 Pericons ... 32
10.1.1.1 Definició ... 32
10.1.1.2 Materials ... 32
10.1.1.3 Execució ... 32
10.1.1.4 Amidament i abonament ... 33
10.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials ... 33
10.1.2 Tapes i bastiments ... 33
10.1.2.1 Definició ... 33
10.1.2.2 Materials ... 33
10.1.2.3 Execució ... 33
10.1.2.4 Amidament i abonament ... 33
10.1.2.5 Reglamentació i disposicions oficials ... 33
10.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats ... 34
10.1.3.1 Definició ... 34
10.1.3.2 Classificació de les excavacions ... 34
10.1.3.3 Execució ... 34

10.1.3.4 Presència de serveis existents 34
10.1.3.5 Amidament i abonament 34
10.1.3.6 Reglamentació i disposicions oficials 34
10.1.4 Excavació horitzontal sense rasa per a serveis afectats 35
10.1.5 Excavació horitzontal dirigida sense rasa per a serveis afectats 35
10.1.6 Inspecció amb Georadar 35
10.1.7 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats 35
10.1.8 Protecció de rases 35
10.1.8.1 Definició 35
10.1.8.2 Materials 35
10.1.8.3 Execució 35
10.1.8.4 Amidament i abonament 35
10.1.8.5 Reglamentació i disposicions oficials 35
10.2 Instal·lacions elèctriques. Armaris, quadres i caixes 35
10.2.1 Armaris 35
10.2.2 Caixes 36
10.2.3 Quadres 36
10.2.4 Armaris metàl·lics 36
10.2.5 Unitats d'obra tubs i canals 36
10.2.6 Tubs rígids no metàl·lics 36
10.2.7 Tubs rígids metàl·lics 36
10.3 Instal·lacions elèctriques. Conductors elèctric, conversion, derivacions i ferratges BT 36
10.3.1 Conductors Alumini 0,6/1kV 36
10.3.1.1 Definició 36
10.3.1.2 Materials 36
10.3.1.3 Execució 36
10.3.1.4 Amidament i abonament 37
10.3.1.5 Condicions de control de'execució i de l'obra acabada 38
10.3.1.6 Reglamentació i disposicions oficials 38
10.3.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV 38
10.3.2.1 Definició 38
10.3.2.2 Execució 38
10.3.2.3 Control de qualitat 39
10.3.2.4 Amidament i abonament 39
10.3.2.5 Reglamentació i disposicions oficials 39
10.3.3 Connexions línies 0,6/1kV 39
10.3.3.1 Definició 39
10.3.3.2 Execució 39
10.3.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada 40
10.3.3.4 Amidament i abonament 40
10.3.3.5 Reglamentació i disposicions oficials 40
10.3.4 Conversions línies 0,6/1kV 40
10.3.4.1 Definició 40
10.3.4.2 Execució 40
10.3.4.3 Control qualitat 40
10.3.4.4 Amidament i abonament 40
10.3.4.5 Reglamentació i disposicions oficials 40
10.4 Instal·lacions elèctriques. Suports i armats 40
10.4.1 Suports 40
10.4.1.1 Definició 40
10.4.1.2 Materials 41
10.4.1.3 Fonaments 41
10.4.1.4 Suports sense fonaments 41
10.4.1.5 Execució 41
10.4.1.6 Qualitat 41
10.4.1.7 Amidament i abonament 42
10.4.1.8 Reglamentació i disposicions oficials 42
10.4.2 Armats 42
10.4.2.1 Definició 42
10.4.2.2 Armats 42
10.4.2.3 Amidament i abonament 42
10.4.2.4 Reglamentació i disposicions oficials 42
10.5 Instal·lacions elèctriques. Desmuntatges 42
10.5.1 Desmuntatges línia distribució aèria de BT 42
10.5.1.1 Definició 42
10.5.1.2 Execució 43
10.5.1.3 Control Obra 43
10.5.1.4 Reglamentació i disposicions oficials 43
10.5.1.5 Amidament i abonament 43
10.5.2 Desmuntatges cable soterrat bt 43
10.5.2.1 Definició 43
10.5.2.2 Execució 43
10.5.2.3 Amidament i abonament 43
10.6 Instal·lacions elèctriques. Línies superiors a 1kV 43
10.6.1 Línies superior a 1kV. Conductors cables nus MT 43
10.6.1.1 Definició 43
10.6.1.2 Generalitats 43
10.6.1.3 Materials 43
10.6.1.4 Execució de l'obra 44
10.6.1.5 Amidament i abonament 46
10.6.1.6 Reglamentació i disposicions oficials 46
10.6.2 Línies superior a 1kV. Conductor soterrat superior a 1kV 46
10.6.2.1 Definició 46
10.6.2.2 Característiques generals 46
10.6.2.3 Execució 47
10.6.2.4 Instal·lació de cables aïllats de MT 47
10.6.2.5 Estesa de cables 50
10.6.2.6 Reglamentació i disposicions oficials 51
10.6.3 Empalmaments i terminals MT 52
10.6.3.1 Definició 52
10.6.3.2 General 52
10.6.3.3 Terminals 52
10.6.3.4 Peces de derivació 52
10.6.3.5 Empalmaments 52
10.6.3.6 Amidament i abonament 52
10.6.3.7 Reglamentació i disposicions oficials 52
10.6.4 Aïlladors i ferratges MT 52
10.6.4.1 Definició 52
10.6.4.2 Ferramenta. 52
10.6.4.3 Aïllament. 53
10.6.4.4 Cadenes d'aïlladors. 53
10.6.4.5 Amidament i abonament 53
10.6.4.6 Reglamentació i disposicions oficials 53
10.6.5 Aparellatge 53
10.6.5.1 Definició 53

10.6.5.2 Tipus 53
10.6.5.3 Amidament i abonament 54
10.6.5.4 Reglamentació i disposicions oficials 54
11 SEGURETAT I SALUT 55
12 PARTIDES PER L'INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC 56
13 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR 60

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 constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021.

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals 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

1.2.1 Descripció general de l'obra

Les obres projectades tenen per objecte:

La definició i valoració de les obres corresponents al Projecte constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l'LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021.

Actualment la carretera C-14 en el tram de projecte, és una carretera convencional 1+1. La intersecció amb la carretera LV-3025 és una intersecció "T" amb illots pavimentats i sense carrils de canvi de velocitat, ni falques d'acceleració ni desacceleració. L'Ordre d'Estudi preveu la construcció d'una nova rotonda per millorar els moviments en aquesta intersecció d'ambdós carreteres i del carrer Control, així com millorar la seguretat viària de la cruïlla.

Es defineix una rotonda urbana de diàmetre exterior de 32m (eix-1), amb una calçada anular de 8 m d'amplària i voral exterior d'0,5m. La rotonda està el més centrada possible a la carretera C-14.

1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions

Totes les obres venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres preparatòries i d'esplanació comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-L'aclariment i esbrossada de tota la zona compresa dins dels límits de l'expropiació, fins i tot la tala d'arbres i l'extracció de soques.

-L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'esplanació.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.

-El moviment de terres necessari per conformar l'esplanada de la carretera. Aquestes obres inclouen tots els desmunts a la traça o préstecs autoritzats, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són a abocador, preparació de la superfície d'assentament, formació de rebliments, acabats i allisada de talussos i construcció de l'esplanada.

-Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

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.

Degut a que pràcticament tota l'actuació es troba en zona ja pavimentada no serà necessari determinar la classificació de l'esplanada existent. Si puntualment fos necessari, s'ha determinat que l'esplanada existent es pot classificar com a sòl tolerable (0). En aquest cas, tal i com s'indica la Norma 6.1.-IC Secciones de Firme, per la formació d'esplanada tipus E2 disposarem de 75 cm de sòl seleccionat tipus 2.

1.2.3 Drenatge

Totes les obres de drenatge venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres de drenatge comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Construcció de totes les obres de la xarxa de clavegueram definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

-Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

Pel que fa al drenatge es preveu la construcció dels següents elements:

- Embornals de captació.
- Col·lectors

1.2.4 Afermats i paviments

Totes les obres de ferm venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'afermats i paviments comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Construcció de totes les capes de ferm definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Les seccions estructurals del ferm considerades en aquest Projecte es descriuen a continuació:

Rotonda i carretera C-14

El ferm és de tipus flexible i constituït per les capes següents:

- Esplanada millorada: 75 cm de sòl seleccionat tipus 2.
- Base granular: 25 cm de tot-ú artificial.
- Reg d'emprimació: ECI amb dotació 1,20 kg/m2.
- Capa bituminosa en base: 12 cm de AC 22 BASE B50/70 G.
- Reg d'adherència: Emulsió termoadherent tipus ECR-1d dotació 0,6 kg/m2.
- Capa bituminosa intermèdia: 7 cm de AC 22 BIN B50/70 S.
- Reg d'adherència: Emulsió termoadherent tipus ECR-1d dotació 0,6 kg/m2.
- Capa bituminosa de trànsit: 6 cm de AC 16 SURF B50/70 S.

En la zona de la rotonda, els illots resultants es construiran amb:
Illots interior rotonda i gorgera

- Vorada de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN, de peces prefabricades de formigó.
- Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix.
- Vorada de 8 x 20 cm tipus P-1 ó P-2 de peces prefabricades de formigó, en delimitació gorgera.
- 2,0metres d'amplada, pavimentada amb 15cm de formigó (amb superfície impresa tipus panot) H-300 amb malla de 8mm de 15x15cm sobre 35cm de tot-ú artificial.

Illots deflectors

- Els illots deflectors dels carrils d'entrada/ sortida de la rotonda es delimitaran mitjançant vorada prefabricada de formigó, del tipus "*americà*". Aquesta vorada anirà pintada de forma alterna amb blanc (RAL 9016) i vermell (RAL3020).
- L'interior dels illots es pavimenta amb una llosa de formigó en massa tipus HM-20, de 15 cm de gruix per facilitar el seu manteniment, i acabat amb pintura de color verd (RAL 6016).

Com a mesura d'integració mediambiental es contempla el replè de la illeta central amb terra vegetal procedent de la pròpia obra, i posterior estesa de pedres petites i malla antigerminació.

LV-3025

El ferm és de tipus flexible i constituït per les capes següents:

- Base granular: 35 cm de tot-ú artificial.
- Reg d'emprimació: emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
- Capa bituminosa en base: 9 cm de AC 22 BIN B50/70 S.
- Reg d'adherència: Emulsió termoadherent tipus ECR-1d dotació 0,6 kg/m2.
- Capa bituminosa de trànsit: 6 cm de AC 16 SURF B50/70 S.

C. del Control

El ferm és de tipus flexible i constituït per les capes següents:

- Base granular: 25 cm de tot-ú artificial.
- Reg d'emprimació: emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
- Capa bituminosa de trànsit: 5 cm de AC 16 SURF B50/70 S.

1.2.5 Senyalització i seguretat vial

Totes les obres de senyalització i seguretat vial venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

La senyalització i la seguretat vial comprenen els següents grups d'obres:

-Senyalització vertical de tot tipus.

-Senyalització horitzontal.

L'execució de la senyalització vertical comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.

-Subministrament dels materials.

-Execució dels fonaments.

-Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents tipus i característiques de la senyalització vertical considerats en aquest Projecte són els següents:

1. Senyals d'advertència de perill
   - P-4. Intersecció amb circulació giratòria
2. Senyals de reglamentació
   - Senyals de prioritat
     - R-1. Cediu el pas
   - Senyals de prohibició o restricció
     - R-101. Prohibit el pas
     - R-305. Avançament prohibit
     - R-302: prohibit girar a la dreta
   - Senyals d'obligació
     - R-401a. Pas obligatori
     - R-402. Intersecció de sentit giratori obligatori
3. Senyals d'indicació
   - Senyals d'orientació – presenyalització
     - S-200. Presenyalització de rotonda
   - Senyals d'orientació – direcció
     - S-300. Poblacions d'un itinerari per carretera convencional
   - Panells complementaris
     - S-800. Distància a l'inici del perill

L'execució de la senyalització horitzontal comprèn les següents operacions:

-Replanteig i premarcatge de tota la senyalització horitzontal.

-Subministrament i aplicació dels diferents materials a utilitzar.

-Neteja de la superfície a pintar.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents tipus i característiques de la senyalització horitzontal considerats en aquest Projecte són els següents:

1. Marques longitudinals continues
   - M – 2.2. Marca de prohibició d'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació
   - M – 2.6. Marca per a Vora de calçada en via amb $V_{MÁX} \leq 100$ km/h.
2. Marques transversals
   - M – 4.2. Línia de cediu el pas
   - M – 4.1: Línia de detenció
3. Inscripcions
   - M – 6.5. Cediu el pas.
4. Altres marques:
   - M – 7.2a. Zebrat en via amb $V_{MÁX} \leq 60$ km/h i circulació en doble sentit.

L'execució de l'abalisament comprèn les següents operacions:

-Replanteig dels diferents elements d'abalisament contemplats en el Projecte.

-Subministrament i col·locació dels diferents materials a utilitzar.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents elements i característiques d'abalisament considerats en aquest Projecte són els següents:

- Pintat de les vorades dels illots amb pintura blanca i vermella.
- Pintat de l'interior dels illots amb pintura de color verd (RAL 6016).

1.2.6 Obres complementàries

Totes les obres complementàries venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres complementàries previstes en projecte consisteixen en la instal·lació d'il·luminació a la rotonda i la instal·lació de captació solar (plaques fotovoltaiques).

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres complementàries comprèn les següents operacions:

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.7 Reposicions

Totes les obres de reposició venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les reposicions que es portaran a terme seran les següents:

- Reposició de la xarxa enllumenat.
- Reposició xarxa de telefònica.
- Reposició xarxa elèctrica.
- Reposició xarxa aigua potable.

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres de reposició comprèn les següents operacions:

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.3 Direcció d'Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per **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.

Seran 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 seran 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 definitòria de les obres.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PGI-10.

1.4.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions 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.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Replanteig.

Tots els replanteigs que facin falta per tal d'assegurar la correcta execució de les unitats d'obra es consideraran inclosos als preus corresponents i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Transports.

Tots els transports interns i externs, les càrregues i descàrregues necessàries (inclòs els produïts per aplecs) del material de tot tipus, tant nou com el que s'hagi de retirar i/o transportar a l'abocador estan inclosos en els preus unitaris del projecte i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Els preus d'excavació i terraplè inclouen el lloguer dels terrenys per al seu abassegament, si s'escau, i tots els seus transports, càrregues i descàrregues, així com la restitució dels terrenys d'abassegament a la seva situació inicial.

Tots els desplaçaments de maquinària es consideraran inclosos en els preus unitaris, expressament els necessaris per a la realització de les diverses fases d'obra i els necessaris per a la posada en servei dels desviaments de trànsit.

Tots els accessos als talls de treball en ús des de carreteres en servei, estaran en perfecte estat de trànsit i disposaran de senyalista o senyalistes degudament formats, considerant-se tot inclòs en els preus unitaris i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Desviaments de trànsit.

L'obra es desenvolupa total o parcialment en carreteres en servei. Aquest fet implicarà que, en funció de les condicions dels permisos que aconsegueixi de les administracions competents en cada cas, algunes activitats s'hauran d'executar en horari nocturn i/o amb talls de trànsit, i que les feines que pugui dur a terme en horari diürn es duran a terme amb circulació de trànsit, sigui amb o sense restriccions del mateix.

Tanmateix les condicions de restitució de la via que són habituals en els requisits dels permisos de les administracions competents en relació als trams per on s'han de desenvolupar els desviaments de trànsit.

Per tant, els sobrecostos que es puguin derivar d'aquestes limitacions, condicionants i requisits, hauran estat tinguts en consideració en els preus unitaris de la seva oferta, i no donaran lloc a cap increment de l'import de la certificació.

Igualment, l'enllumenat i altres mitjans necessaris per al desenvolupament de les activitats esmentades al paràgraf anterior es consideraran mitjans auxiliars i, per tant, inclosos en els preus unitaris.

Els desviaments de trànsit hauran de ser muntats, mantinguts i desmuntats per equips, propis o externs, amb experiència contrastada.

Defenses.

Tots els elements dels sistemes de contenció de vehicles, inclosos els ampits dels ponts i estructures, compliran la normativa vigent de recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles, en particular en allò referent a la seva homologació (marcatge CE, quan s'escaigui), la qual cosa haurà de ser tinguda en consideració en els preus unitaris ofertats, ja que no donarà lloc a cap increment de l'import de la certificació.

Neteja.

Al finalitzar l'obra, es realitzarà una neteja acurada que es considerarà inclosa en els preus unitaris i per tant no serà objecte d'abonament independent.

Partides alçades a justificar.

Per l'abonament de factures relatives a les Partides Alçades a Justificar, és considerarà l'import corresponent de la factura, presentada i aprovada per la Direcció d'Obra, exclòs l'IVA com a import d'Execució Material. Aquestes actuacions i corresponents factures, hauran d'estar autoritzades per **Infraestructures**.cat. També poden valorar-se les unitats amb preus del quadre de preus núm. 1.

Control de qualitat.

Els preus unitaris inclouen tots els treballs de senyalització i ajuts amb maquinària necessaris per a l'execució de les tasques de control de qualitat per part del laboratori homologat, i fins a la recepció de l'obra.

Gestió de residus.

El pressupost del projecte inclou preus unitaris que inclouen la gestió de residus. En aquests casos, el preu unitari s'ha de considerar que inclou la selecció, el transport, la gestió, la deposició, cànon i qualsevol despesa associada la gestió del residu que generi l'activitat.

Per tant, els residus d'aquestes activitats no donaran lloc a cap abonament addicional per aplicació dels preus inclosos en el capítol de "Gestió de Residus".

1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 Generalitats

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PGI-10.

2.2 Metalls

2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural

No s'ha previst la utilització de barres corrugades per a formigó estructural.

2.2.2 Malles electrosoldades

No s'ha previst la utilització de malles electrosoldades.

2.2.3 Filferros per a formigó pretesat

No s'ha previst la utilització de formigó pretensat 'in situ'.

2.2.4 Cordons per a formigó pretesat

2.2.4.1 Cordons de dos (2) o tres (3) filferros per a formigó pretesat

No s'ha previst la utilització de formigó pretensat 'in situ'.

2.2.4.2 Cordons de set (7) filferros per a formigó pretesat

No s'ha previst la utilització de formigó pretensat 'in situ'.

2.2.5 Tendons per a formigó pretesat

No s'ha previst la utilització de formigó pretensat 'in situ'.

2.2.6 Barres de pretesat

No s'ha previst la utilització de formigó pretensat 'in situ'.

2.2.7 Accessoris per a formigó pretesat

No s'ha previst la utilització de formigó pretensat 'in situ'.

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 ESPLANACIONS

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 (m^2), 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:

- *m^2. 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 Enderrocs i demolicions

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 301 del PGI-10

3.1.2.1 Amidament i abonament

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment demolits a obra. En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, inclosa coberta, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa.

Les demolicions de ferms, voreres i illes s'amidaran per metres quadrats (m^2) segons la superfície realment demolida en obra, considerant, en el cas de ferms, un gruix màxim de 35 cm per a mescla bituminosa i 25 cm per a formigó.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

3.1.3 Demolició de paviments i rigoles

3.1.3.1 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

3.1.3.2 Amidament i abonament

La demolició de vorades i rigoles s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

La demolició de vorades i rigoles s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- *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.*
- *m. Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador*

Aquesta unitat inclou el replanteig, protecció dels serveis existents, l'enderroc, el transport dels residus a abocador i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

La demolició de voreres, paviments de formigó o paviments de mescla bituminosa s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats d'acord amb els plànols o a indicació de la Direcció d'Obra.

La demolició de voreres, paviments de formigó i paviments de mescla asfàltica s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- *m^2. 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.*
- *m^2. Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.*
- *m^2. Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió.*

3.1.4 Arrancada i recuperació de vorada

3.1.4.1 Definició

En el cas d'utilització en el mateix lloc, consisteix en l'aixecament de les peces de la vorada per mitjans mecànics lleugers o manuals, la neteja i la posterior col·locació.

En el cas d'abassegament per a altres utilitzacions consisteix en l'aixecament de les peces de la vorada per mitjans mecànics lleugers o manuals, la neteja, la càrrega en palet, el posterior trasllat en la forma i lloc que senyali la Direcció d'Obra, així com la descàrrega i abassegament.

3.1.4.2 Amidament i abonament

L'arrancada i posterior col·locació de vorada s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

3.1.5 Tall de paviment existent

3.1.5.1 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

3.1.5.2 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, de 20 cm a 30 cm de fondària.*

Aquesta unitat inclou preparació de la superfície, el replanteig, el tall i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.6 Fresatge de paviment de mescles bituminoses

3.1.6.1 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.

3.1.6.2 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Fresadora autopropulsada, capaç d'efectuar el fresatge en fred en les condiciones establertes en aquest Plec

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent del fresatge.

Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escombres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Execució

Abans de començar el fresatge es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. La Direcció d'Obra podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació de la superfície i profunditat a fressar en l'execució del junts de començament i acabament de cada capa es realitzarà d'acord amb els criteris establerts als plànols del projecte en funció del màxim gruix de capa.

La delimitació de la superfície a tractar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

El fresatge es realitzarà fins la cota indicada als plànols o ordenada per la Direcció d'Obra. Les toleràncies màximes admissibles, pel que fa a la profunditat, no superaran les cinc dècimes de centímetre (+/- 5 cm).

La fresadora realitzarà les passades que siguin necessàries en funció de la seva potència o ample de treball fins arribar a la cota desitjada en tota la superfície indicada i tenint especial cura en l'execució de les vores de manera que quedin perfectament verticals.

La superfície fresada haurà de quedar perfectament neta i seca. A tal efecte es procedirà al seu escombratge i, immediatament abans de l'aplicació del reg d'adherència es bufarà amb aire a pressió.

3.1.6.3 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. 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.

3.1.7 Reparació de flonjalls

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

3.1.8 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització

3.1.8.1 Definició

Es consideren els desmuntatges de barreres de seguretat metàl·liques, de formigó, senyals verticals, plaques, panells, pòrtics i banderoles.

3.1.8.2 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:

- *Ut. 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 (si és el cas)* la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de placa o panell s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats en obra.

El desmuntatge de placa o panell s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *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.*

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la placa o panell, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, *enderroc de les fonamentacions i pals (si és el cas)* la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

No es preveu el desmuntatge de barreres.

3.1.9 Escarificació i compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 302 del PGI-10

3.1.9.1 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.

3.1.10 Escarificació i compactació del ferm existent

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

3.1.11 Tala d'arbre amb extracció de soca i arrel

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

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 (m^3), 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 cànons d'ocupació que fossin precisos.

3.2.2 Excavació en desmunt

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 (m^3), 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 (m^3), 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:

- *m^3. 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.*

El preu contemplat correspondrà al contingut mig de totes les excavacions en proporció de roca.

En el preu de l'excavació en desmunt es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

No es considera abatiment de talussos.

El preu 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 cànons 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

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 (m^3), obtinguts calculant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels Plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es calcularà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior del qual, situat a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (50 cm), a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior formada per la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora del desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al primer paràgraf, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

L'excavació en rases o pous s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

/ *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, excepte les excavacions en rases i pous on s'ha considerat aquesta unitat d'obra.

3.2.4 Excavació especial de talussos en roca

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

3.2.5 Excavació de buidat entre murs pantalla.

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

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

Excepte justificació en contra, la densitat seca després de la compactació a especificar en aquest Plec, 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.

Si s'utilitzen sols contemplats en l'apartat 330.4.4. del PGI-10, es justificarà el grau de compactació respecte al Próctor de referència que es consideri i es definiran les precaucions especials a tenir en compte.

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.

La unitat d'execució de terraplè inclou la realització d'esglaonats deguts al pendent del terreny natural, l'eixamplament de reblerts existents i de transicions de desmunt a terraplè.

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.

Pel control de la compactació es tindran en compte els assaigs, normes d'aplicació i valors a considerar esmentats a l'apartat 330.6.5 del PGI-10.

Els assaigs a realitzar per a cada lot i els valors a obtenir pel control de la compactació de les diferents capes de terraplè, densitat, placa de càrrega, assaig d'empremta, etc, s'indiquen al Pla de Control de Qualitat del projecte (apartats 330.6.5 i 330.6.6 del PGI-10).

No es permetran assentaments diferencials superiors als màxims establerts a l'apartat 330.6.6 del PGI-10.

3.3.1.5 Amidament i abonament

Els reblerts de terraplè s'amidaran per metres cúbics (m^3), 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.

En el cas d'eixamplaments de reblerts existents, els sobreamples necessaris a les cunyes per poder compactar el terraplè en condicions per aconseguir la densitat especificada no són d'abonament. El mateix es tindrà en compte quan l'amplada de l'eixamplament sigui insuficient per actuar la maquinària normal utilitzada en la resta de l'obra.

Els reblerts de terraplè s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *M3 Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.*
- *M3. Terraplenat amb sòl procedent de préstec, 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.

3.3.2 Pedraplens

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

3.3.3 Reblerts tot-u

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

3.3.4 Reblerts localitzats

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

3.3.5 Formació de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 3301 del PGI-10

3.3.5.1 Composició

S'ha escollit una **esplanada tipus E2**. La formació de l'esplanada serà la següent:

/ *75 cm de sòl seleccionat tipus 2.*

3.3.5.2 Control de qualitat

Es tindrà en compte l'apartat 3301.8 del PGI-10. Per a cada cas el mètode de control, grandària del lot, i el nombre i tipus d'assaigs a realitzar estan especificats al Pla de Control de Qualitat del projecte.

3.3.5.3 Amidament i abonament

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats, mesurats amb les seccions tipus definides als Plànols.

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.

3.3.6 Aportació i estesa de terra vegetal

3.3.6.1 Definició

Aquesta unitat consisteix en l'aportació de terra vegetal a obra, provinent de préstec o d'aplecs de l'obra.

La seva execució compren les operacions següents:

- Aportació de la terra vegetal.
- La seva extensió i tractament.

3.3.6.2 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.

3.3.6.3 Amidament i abonament

L'aportació i estesa de terra vegetal s'amidaran per metres cúbics (m^3), 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.*

3.4 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

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

4.1.2 Cunetes de formigó prefabricades

No es considera l'execució d'aquesta activitat.

4.1.3 Cunetes de terres

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

4.1.4 Buneres contínues tipus "caz" prefabricades o "in situ"

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

4.1.5 Baixants de formigó prefabricades

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

4.1.6 Canals prefabricades de formigó polímer per a drenatges

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

4.1.7 Emmacats de pedra per a obres de drenatge

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

4.2 Tubs, pericons i buneres

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PGI-10.

4.2.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PGI-10.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó de neteja és de quinze megapascals (15 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:

/ *Ut Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols.*

Aquesta unitat d'obra inclou el formigó de neteja i tots els treballs necessaris per a la seva completa execució; i no inclou l'excavació, ni el reblert de l'extradós, ni 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.

4.2.2 Embornals i buneres

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 411 del PGI-10.

4.2.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 411.3 del PGI-10.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó de neteja, si s'escau, i reblert entre l'embornal o bunera, si s'escau, i el paviment, que en cap cas serà inferior a quinze megapascals (15 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Per al cos dels embornals o buneres, la resistència característica a compressió a considerar, que en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

4.2.2.2 Amidament i abonament

Els embornals i buneres es mesuraran per unitats (u) realment executades en obra.

Els embornals i buneres s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

/ *Ut Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols.*

Aquesta unitat inclou l'embocadura, la reixa si s'escau i el pericó receptor. El pericó receptor inclou l'obra de fàbrica de solera, parets i sostre, l'esquerdejat i brunyit interior, la tapa i la terminació al voltant d'aquest amb tots els materials i activitats per garantir l'estanquitat de l'embornal o bunera amb les canalitzacions i en definitiva, tots els elements constitutius d'aquest, així com l'excavació i rebliment corresponent si s'escau.

4.2.3 Tubs d'acer corrugat i galvanitzat

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

4.2.4 Tubs per a obres de drenatge

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

4.3 Drens Subterranis

4.3.1 Rases drenants

No es preveu aquesta unitat.

4.3.2 Reblerts localitzats de material drenant

No es preveu aquesta unitat.

4.3.3 Geotèxtils com a elements de separació i de filtre

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

4.3.4 Dren californià

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

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.

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 (m^3) realment executats, mesurats sobre els Plànols de seccions tipus del Projecte.

En el cas d'eixamplaments de ferms existents, s'haurà de considerar si els sobreamples necessaris a les cunyes per poder compactar les capes en condicions per aconseguir la densitat especificada no són d'abonament. El mateix es tindrà en compte quan l'amplada de l'eixamplament sigui insuficient per actuar la maquinària normal utilitzada en la resta de l'obra.

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 Sòls estabilitzats i graves tractades

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

5.3 Regs bituminosos

5.3.1 Regs d'emprimació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 530 del PGI-10.

5.3.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.2 del PGI-10.

El lligant hidrocarbonat a utilitzar serà emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP.

5.3.1.2 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.

5.3.1.3 Amidament i abonament

El reg d'emprimació s'amidarà per metres quadrats (m^2) 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 catiònica, 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.

5.3.2 Regs d'adherència

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531 del PGI-10.

5.3.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PGI-10.

Els tipus d'emulsió a utilitzar són:

- Emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou
- Emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm vell
- Emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH

5.3.2.2 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.

5.3.2.3 Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'adherència s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *m2. Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou.*
- *m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell.*
- *m2. Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH.*

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

5.3.3 Regs de curat

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

5.3.4 Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

5.3.5 Tractaments superficials antilliscants

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

5.4 Mescles bituminoses

5.4.1 Microaglomerats en fred

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

5.4.2 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PGI-10.

5.4.2.1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PGI-10.

Per a la **secció de ferm 221**

- 6 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf B50/70S (àrid granític)
- 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC 22 BIN B50/70 S
- 12 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC 22 BASE B50/70 G

Per a la **secció de ferm tipus 3121**

- 6 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf B50/70S (àrid granític)

Les densitats previstes per a les mescles bituminoses és de 2,4 t/m^3.

- 10 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC 22 BIN B50/70 S

La dotació mínima de lligant hidrocarbonat de les mescles bituminoses en calent seran les següents:

- Capa de trànsit 4,50%
- Capa intermèdia 4,00%
- Capa de base 3,70%

La relació ponderal de pols mineral–lligant en funció del tipus de capa i de la zona tèrmica estival seran:

- Capa de trànsit 1,2
- Capa intermèdia 1,1
- Capa de base 1,0

5.4.2.2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PGI-10.

Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

5.4.2.3 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 AC 22 bin 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*

El sobrecost per tona (t), per estesa amb equip de transferència, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *t. Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC 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 542 del PGI-10, tingués un valor del coeficient de poliment accelerat, segons la UNE-EN 1097-8, superior en quatre (4) punts al valor mínim especificat a la taula 542.5 de l'esmentat article per a la categoria de trànsit pesat que

correspongui, es considerarà un sobrecost per increment de qualitat d'àrids, que s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

/ *t. Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf*

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de trànsit milloren els valors especificats a la taula 542.20 es considerarà un sobrecost per increment de qualitat de regularitat superficial, que s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

– *t. Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf*

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.*

5.4.3 Mescles bituminoses per a capes de trànsit. Mescles drenants i discontínues

No es preveu l'execució d'aquesta 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 de ciment a utilitzar serà CEM II/B-S 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) o metres quadrats (m2) 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 juntsfallats en fresc i totes les feines adients.*
– *M2 Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corrò vibrant.*

En el preu d'abonament s'inclouen el formigó, les juntes, la posta en obra, els acabats i si es contemplen en el Projecte, les armadures, additius, membranes, els productes de curat i totes les operacions necessàries per realitzar aquesta unitat d'obra.

No s'abonaran les reparacions de juntes defectuoses, ni de lloses que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin textura o aspecte defectuosos.

5.6 Llambordins

No es preveu l'execució d'aquesta unitat

5.7 Obres complementàries

5.7.1 Vorades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5701 del PGI-10.

5.7.1.1 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 vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 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*

– *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.*

– *M. Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 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.*

– *M. Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe*

resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

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.

5.7.2 Paviment de rajoles de formigó prefabricades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5702 del PGI-10.

5.7.2.1 Amidament i abonament

El paviment de rajoles de formigó prefabricades s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats, deduïts de les seccions previstes als Plànols del Projecte.

El paviment de rajoles de formigó prefabricades, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- */ M2. Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4*
- */ M2. Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland.*
- */ M2. Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta.*

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.

5.7.3 Rigoles prefabricades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5703 del PGI-10.

5.7.3.1 Amidament i abonament

L'encintat de rigoles prefabricades s'amidarà per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

L'encintat de rigoles prefabricades, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- */ M. Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió 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 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

7.1 Senyalització, abalisament i defensa

7.1.1 Marques vials

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PGI-10.

7.1.1.1 Materials

Els materials constituents de les marques vials són:

- Pintura termoplàstica per a marques vials.
- Microesferes de vidre.

7.1.1.2 Amidament i abonament

Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre els Plànols.

Les marques vials s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *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 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 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 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*

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

L'eliminació de les marques vials d'ample constant, existents abans de començar les obres, s'amidarà per metres lineals (m) realment eliminats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, l'eliminació de les marques vials existents abans de començar les obres s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre el paviment.

7.1.2 Captafars retroreflectants d'utilització en senyalització horitzontal

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

7.1.3 Elements d'abalisament retroreflectants

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

7.1.4 Barreres de seguretat

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

7.1.5 Ampits

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

7.1.6 Senyalització vertical

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PGI-10.

7.1.6.1 Amidament i abonament

Les fites s'amidaran per unitats (u) realment col·locades, incloent en el preu el suport i la fonamentació. No s'ha previst l'execució d'aquesta unitat.

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:

- */ Ut. Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.*
- */ Ut. Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.*
- */ Ut. Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.*
- */ Ut. Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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*

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

Els plafons retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- */ M2. Placa d'alumini amb dors tancat, 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.

/ *M2. Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.*

/ *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*

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:

– *ut. 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.*
.
– *ut. Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 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 (m^3) 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:

/ *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.*

7.1.7 Captafars per a barreres de seguretat i ampits

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

7.1.8 Reductors de velocitat

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

7.1.9 Bandes transversals d'alerta

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

7.1.10 Il·luminació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7005 del PGI-10.

7.1.10.1 Amidament i abonament

Els bàculs i columnes s'amidaran per unitats (u) realment col·locades al punt d'il·luminació definitiu.

Els bàculs i columnes s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

/ *Ut. Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 8,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador*

Les lluminàries i projectors s'amidaran per unitats (u) realment col·locades al punt d'il·luminació definitiu.

Les lluminàries i projectors s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

/ *Ut. Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80W i 3000K, totalment instal.lada.*

L'abonament de la làmpada està inclòs dins de la unitat de lluminària o projector.

Els cables elèctrics s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats en els Plànols.

Els cables elèctrics s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

/ *M. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 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.*

/ *M. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra*

Aquest preu inclou els escreixos per les reserves de cable que s'hagin de disposar a les arquetes o altres llocs.

Els quadres de llum i les estacions de baixa tensió s'amidaran per unitats (u) de cada tipus, realment instal·lades als punts indicats als Plànols.

Els quadres de llum i les estacions de baixa tensió s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- *Ut. Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de potència, mòdul de connexió de servei amb caixa general de protecció i equip de mesura electrònic amb protocol CITIGIS, mòdul de comandament i protecció amb*

ICP-M, IGA, proteccions contra sobretensions permanents i sobrecàrregues atmosfèriques i protecció de línies de sortida amb PIA i ID instantani de 300 mA de sensibilitat, mòdul de control Urbilux amb mòdem GSM / GPRS i mòdul d'estalvi energètic amb esbilitzador-reductor estàtic, aparellatge elèctric muntada en caixes modulars de doble aïllament i envoltant exterior de xapa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) pintat de color gris RAL 7032 de 2 mm de gruix amb 3 portes amb pany tipus JIS, amb enllumenat interior, presa de corrent, placa de característiques i esquemes elèctrics grafiats , inclosa la bancada d'acer inoxidable i la plantilla de fixació, de 1500x400x1350 mm (llarg x profunditat x alçada), model CITI-15R de Aresla o equivalent.

Es preveu una Partida Alçada d'abonament íntegre, per a la legalització de la instal·lació.

8 VARIS

8.1 Varis

8.1.1 Transport addicional

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

8.1.2 Elements prefabricats de formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8001 del PGI-10.

8.1.2.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament de cada tipus d'element prefabricat, es realitzarà segons la unitat d'amidament i abonament que correspongui a cada tipus, prèvia aprovació pla Direcció d'Obra.

En l'abonament d'aquesta unitat d'obra s'inclouen totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a la fabricació de les peces, el seu trasllat a obra, el muntatge en el seu lloc definitiu, amb tots els treballs i materials auxiliars que es requereixin, els assajos, controls de qualitat i proves de càrrega que s'hagin previst, així com, per a cada element prefabricat, la Memòria, Annexos, Plànols, Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i visat.

8.1.3 Hidrosembra

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

8.1.4 Canalització per a Xarxa de Telecomunicacions

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

8.1.5 Instal·lacions de Plaques fotovoltaiques

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

9 OBRES DE CONSERVACIÓ DE CARRETERES

9.1 Reciclats

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

10 SERVEIS AFECTATS

10.1 Elements comuns

10.1.1 Pericons

10.1.1.1 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.

10.1.1.2 Materials

El material que el constitueixen poden ser de formigó, materials ceràmics, peces prefabricades o qualsevol altre previst en el Projecte o aprovat per la Direcció d'Obra.

Les tapes o reixetes podran ser de formigó, acer galvanitzat, acer inoxidable, fosa o polipropilè.

Amb caràcter general tots els materials utilitzats en la construcció de pericons i cambres de registre compliran amb les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin, així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec. En tot cas, es seguirà, les disposicions de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, d'emmagatzemar i transport de productes de construcció.

El que es disposa en aquest article s'entendrà sense perjudici del que està establert en el Real Decret 1630/1992 (modificat pel R.D. 1328/1995), pel que es dicten les disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106 CEE.

Els pericons per instal·lacions elèctriques suporten com a norma general una càrrega de control de 400kN tant en el seu ús en calçada com en vorera.

En el cas de pericons prefabricats de material plàstic per instal·lacions elèctriques, la envolvent serà com a mínim d'un material aïllant de classe tèrmica "A" segons la UNE EN 60085.

Els formigons de neteja i replè tindran una resistència característica mínima a compressió de 12,5 MPa a 28 dies.

10.1.1.3 Execució

En l'execució dels pericons es seguiran les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Execució de solera

El formigó de la solera ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes com disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.

Execució de les parets

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.
Es seguiran les indicacions d'execució de l'Article 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nomina

Execució de pericó prefabricat

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

Execució de pericó in situ

El pericó ha de ser estable i resistent.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire. Han de quedar recolzades sobre una solera de formigó.
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca. Ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. L'acabat de l'arrebossat serà amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland i s'ha de fer en una sola operació. El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

10.1.1.4 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

10.1.1.5 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.

10.1.2 Tapes i bastiments

10.1.2.1 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.

10.1.2.2 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.

10.1.2.3 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.

10.1.2.4 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

10.1.2.5 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.

10.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats

10.1.3.1 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.

10.1.3.2 Classificació de les excavacions

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

10.1.3.3 Execució

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà el inici de les obres d'excavació.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

Els pous i les rases acabats tindran la forma i les dimensions contemplades al Projecte.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

10.1.3.4 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.

10.1.3.5 Amidament i abonament

L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

Inclou la reposició del servei malmès o afectat per l'excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

En les excavacions també es contemplarà els apuntalaments necessaris i el transport a qualsevol distancia de les terres a l'abocador. Si és possible la Direcció de l'obra podrà permetre, l'execució de sobreexcavacions. Aquest fet serveix per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament.

10.1.3.6 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.

10.1.4 Excavació horitzontal sense rasa per a serveis afectats

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

10.1.5 Excavació horitzontal dirigida sense rasa per a serveis afectats

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

10.1.6 Inspecció amb Georadar

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

10.1.7 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats

No es preveu l'execució d'aquesta activitat.

10.1.8 Protecció de rases

10.1.8.1 Definició

Subministrament i col·locació de protecció mecànica i/o de senyalització de canalització.

10.1.8.2 Materials

La protecció de la instal·lació elèctrica soterrada complirà les prescripcions recollides en el Reglament de línies d'Alta Tensió i el Reglament Elèctric de Baixa Tensió.

10.1.8.3 Execució

Evitar el més possible que estigui oberta la rasa.

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d' acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al Projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

10.1.8.4 Amidament i abonament

La protecció de la rasa s'abonarà per metre lineal (m)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

10.1.8.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament de línies d'Alta Tensió
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- TRI/301/2006, 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.

10.2 Instal·lacions elèctriques. Armaris, quadres i caixes

10.2.1 Armaris

Directrius segons companyia.

10.2.2 Caixes

Directrius segons companyia.

10.2.3 Quadres

Directrius segons companyia.

10.2.4 Armaris metàl·lics

Directrius segons companyia.

10.2.5 Unitats d'obra tubs i canals

Directrius segons companyia.

10.2.6 Tubs rígids no metàl·lics

Directrius segons companyia.

10.2.7 Tubs rígids metàl·lics

Directrius segons companyia.

10.3 Instal·lacions elèctriques. Conductors elèctric, conversion, derivacions i ferratges BT

10.3.1 Conductors Alumini 0,6/1kV

10.3.1.1 Definició

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

10.3.1.2 Materials

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cables UNE RZ per anar col·locats sense tensió sobre façanes i sostres.
- Cables UNE RZ per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RV per anar directament enterrats
- Cables UNE RV per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV per anar muntats superficialment

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

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

10.3.1.3 Execució

El recorregut ha de ser l'indicat al Projecte.

Es procurarà que el traçat tingui l'impacte mediambiental sobre l'entorn mínim i s'eviti el contrast amb el cel.

Els empalmaments i derivacions dels conductors han d'estar fets seguint mètodes o sistemes que garanteixin tant la continuitat elèctrica com la de l'aïllament del cable. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils. Han d'estar fets a l'interior de caixes estanques previstes per al seu ús a la intempèrie.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

Quan no sigui suficient el gravat d'identificació que porta el cable a la seva coberta aïllant es pot complementar l'identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobra.

La Temperatura del conductor durant la seva instal·lació ha de manternir-se: >= 0°C

Els extrems del cable s'han de segellar durant l'estesa i quan es prevegin interrupcions llargues de l'obra.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.

Durant la instal·lació, el radi de curvatura mesurat en la generatriu interior del cable complert no serà inferior a 18 D essent D el diàmetre del conductor aïllat més gran.

Si la curvatura del cable es fa amb una peça conformadora, aleshores el valor anterior pot reduïr-se a la meitat.

Cables UNE RZ col.locat sense tensió mecànica

En cables col·locats sobre façanes es procurarà reduir al màxim l'impacte visual de les xarxes posades sobre façana.s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d' ocultació que ofereixi aquesta.
La xarxa posada sobre façana no estarà sotmesa a cap esforç mecànic, excepte el seu propi pes. Es fixarà a paret mitjançant accessoris adequats amb el fi d'aconseguir un traçat el més rectilini possible.El traçat del feix serà horitzontal evitant fletxes i ressalts importants
Els accessoris de fixació han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre l'aïllament del cable. Han d'estar fermament subjectes al suport.
La xarxa fixada a paret mitjançant suports amb abraçadores, s'espaiarà 0,80 m per a cables de seccions 150 i 95mm^2 i 0,70 per als de secció de 50mm^2. Portaran un sistema de tancament que uneixi el suport amb el feix i impideixi la sortida accidental d'aquest del seu allotjament.
Entre el feix i la façana es deixarà una separació d'uns 2cm per evitar dipòsits de pols, i facilitar l' execució de derivacions i els treballs de manteniment.
Hauran d'estar a una alçada mínima de 2,5 metres i màxima de 6 metres. En qualsevol cas hauran de ser fàcilment accessibles per a poder realitzar el corresponent manteniment.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, hauran d' acomplir les proximitats i paral.lelismes senyalades en el REBT i en les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions fossin afectades per les esmentades línies.
Si l' encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

Cables UNE RZ col.locats amb tensió mecànica

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat i no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
Les línies aèries trenades amb tensió, hauran de complir les condicions reglamentàries per a encreuaments, paral.lelismes i proximitats corresponents, així com les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions siguin afectades per línies aèries trenades de Baixa Tensió.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. La politja de fusta o d'aleació d'alumini tindrà una dimensió mínima igual a un cop i mig la del major diàmetre del feix a estendre. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Es pendran les precaucions necessàries per a evitar que els conductors resultin retorçats.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport. La fixació s'efectuarà a través del neutre fiador.

Cable col.locat en tub

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

Conductor de designació UNE RV

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm^2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció (D=diàmetre del cable):
- Cables unipolars: =< 15 D
- Cables multipolars: =< 12 D

Cables UNE RV directament enterrats

Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.
Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.
La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elè ctrica de sota.
La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.

Cables UNE RV enterrats col.locats en tubs

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

10.3.1.4 Amidament i abonament

Metre lineal (m) de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la Direcció d'Obra, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

10.3.1.5 Condicions de control de'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control d'execució a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors.
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes.
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

Les tasques de control de l'obra acabada a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

10.3.1.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- ORDRE TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

10.3.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV

10.3.2.1 Definició

Col·locació de terminals i execució d'empalmaments en cables destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats**.**

S'han considerat els tipus de cable següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat el tipus de empalmaments següents:
- Empalmament amb aplicació termoretràctil per a cable trenat: seran d'alumini, adequades per a la connexió per compressió hexagonal als conductors d'aliatge d'alumini i punxonat profund als d'alumini. El recobriment aïllant aporta com a mínim el nivell d'aïllament del cable.

S'han considerat el tipus de terminals següents:
- Terminal d'alumini per a connexió de cables aïllats i bornes d'aparellatge en Al/Cu, a compressió hexagonal en els conductors d'aliatge d'alumini i per punxonat profund en els d'alumini. La connexió del terminal a la instal·lació fixa es fa a pressió mitjançant cargols i unió bimetàl·lica. El recobriment aïllant de la part unida al cable té com a mínim el nivell d'aïllament que el del cable.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de l'empalmament, si és el cas.
- Col·locació del terminal, si és el cas.
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

10.3.2.2 Execució

Generalitats

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Els empalmaments han d'estar fets sobre parts sanes de l'aïllament.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica, la de la pantalla del cable i la de l'aïllament.

La reconstrucció de l'aïllament, pantalles i coberta ha d'estar feta d'acord amb la tècnica de fabricació corresponent al disseny.

Un cop acabat el muntatge s'ha de poder identificar la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Procés de construcció

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat pla Direcció d'Obra.

L'execució d'empalmaments han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

10.3.2.3 Control de qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels empalmaments o terminals.
- Verificar que els tipus dels empalmaments i terminals s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
- Verificar la continuïtat elèctrica.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar la correcta identificació de la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

10.3.2.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

10.3.2.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

10.3.3 Connexions línies 0,6/1kV

10.3.3.1 Definició

Col·locació de connexions i execució de derivacions de cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

S'han considerat les derivacions pels cables:
- de 3x150/80 a 3x95/54.6mm^2
- de 3x95/54.6 a 3x50/54.6mm^2

S'han considerat les derivacions mitjançant connector bimetàl.lic, de pressió constant, de ple contacte i de connexió per cargol amb un parell de serratge controlat (cargol fusible). La funda de protecció que cobreix la connexió va plena de greix d'elevat punt de degoteig.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de connexions i derivacions
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

10.3.3.2 Execució

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La col·locació de les connexions han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

10.3.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

10.3.3.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

10.3.3.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

10.3.4 Conversions línies 0,6/1kV

10.3.4.1 Definició

L'execució de la unitat de l'obra inclou:

- Col·locació del tub de protecció
- Estesa de cable de la conversió
- Instal·lació dels empalmaments

10.3.4.2 Execució

Els cables fets servir per a la conversió seran RZ1.
El tram de baixada dels cables per façana estarà protegit amb un tub de característiques especificades al reglament, fins a una alçada de 2,5m. Aquest tub es segellarà per evitar l'entrada d'aigua.

Als extrems de la conversió, els cables RV i RZ1 s'uniran amb els RZ de la xarxa trenada mitjançant maniguets d'unió. L'encast serà mitjançant punxonat profund pels conductors de fase i mitjançant compressió hexagonal pel conductor neutre del cable RZ. Les unions es recobriran amb maniguets aïllants retràctils.

El tram subterrani de la conversió tindrà el mateix tractament que a una xarxa de BT subterrània.

10.3.4.3 Control qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació unitat de l'obra segons el traçat previst.
- Verificar que el tipus i la secció del cable instal.llat s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

10.3.4.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.ç

10.3.4.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

10.4 Instal·lacions elèctriques. Suports i armats

10.4.1 Suports

10.4.1.1 Definició

Anomenem castellets o suports als elements que utilitzarem per a subjectar i estendre els cables de les línies elèctriques aèries així com les seves conversions. Els suports tindran la capacitat mecànica i l'altura necessàries normalitzades. Aquests suports seran homologats per las companyies de serveis.

10.4.1.2 Materials

Els suports que s'utilitzaran en la construcció de les línies aèries de MT i BT seran en general de gelosia. Podran utilitzar-se, com alternativa, suports de formigó vibrat, fusta o xapa plegada. En tot cas s'usaran els suports normalitzats per les companyies elèctriques.

S'adequaran a les característiques mecàniques i alçada de la línia i estaran integrats a l'entorn en el qual es realitzi la seva implantació.

Es tindrà en compte, en qualsevol cas, les directrius de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport dels productes de construcció.

Suports de gelosia

Les característiques tècniques dels seus components (perfils, xapes, caragolam, galvanitzat, etc) respondran a les normes UNE aplicables (UNE207018:2006 "Apoyos metálicos de celosía para líneas eléctricas aéreas), o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

Suports de formigó

Les característiques tècniques dels seus components respondran a les normes UNE aplicables (UNE 207016:2007 " Postes de hormigón tipo HV y HVH para líneas eléctricas aéreas de alta tensión") , o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

Suports de xapa plegada

Les característiques tècniques dels seus components (perfils, xapes, caragolam, galvanitzat, etc) respondran a les normes UNE aplicables (UNE 207018:2006 "Apoyos de chapa metálica para líneas eléctricas aéreas de distribución"), o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

Suports de fusta

Les característiques tècniques dels seus components respondran a les normes UNE aplicables (UNE-EN 12465:2002 "Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad"), o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

10.4.1.3 Fonaments

Els fonaments dels suports podran ser realitzades en formigó, formigó armat o acer.

Els materials components del fonament compliran les prescripcions recollides en els següents Articles del PGI-10:

- Article 202, "Ciments"
- Article 610, "Formigons"

10.4.1.4 Suports sense fonaments

Els suports que no necessitin fonaments, aniran empotrats en el terra un mínim de 1,3 metres.

10.4.1.5 Execució

Fonaments

Les dimensions dels fonaments correspondran a les definides pel Projecte segons l'indicat per cada tipus de suport i terreny en el qual estigui situat el suport.

Tirants

En les línies de nova construcció no es faran servir tirants per a la subjecció dels suports. Es podran fer servir en cas d'averia, substitució de suports o desviaments provisionals de línies.

Senyalització

Cada suport en línies de més de 1kV es marcarà amb el número que li correspongui, d'acord amb el sistema de numeració establert per la companyia distribuïdora. Les plaques d'identificació duran l'anagrama de l'empresa distribuïdora i estaran situats a 3 metres d'alçada.

Els suports duran una senyal triangular distintiva de risc elèctric en una de les seves cares, segons les dimensions i colors que s'especifiquen en la recomanació AMYS 1.4-10, model CE-14 amb rètol addicional *Alta tensió. Risc Elèctric.*

Accés als suports

En el disseny del traçat de la línea es tindrà en compte que existeixi un fàcil i permanent accés als suport, tant en fase d'execució com d'explotació.

Els camins que s'efectuïn per l'accés als suports es realitzaran de manera que es produeixin les mínimes alteracions del terreny. A aquest fi s'utilitzaran preferentment els camins ja existents, encara que en alguns casos les seves característiques no siguin les més adequades.

Tots els accessos seran acordats, en cada cas, prèviament amb els corresponents propietaris.

Està prohibit alterar les naturals escorrenties de l'aigua, així com realitzar desmunts o terraplens sense una mínima capa de terra vegetal, que permeti l'emmascarament natural dels mateixos. Quan les característiques del terreny ho obliguin, es canalitzaran les aigües de manera que evitin embassaments i erosions del terreny.

10.4.1.6 Qualitat

Els suports que s'instal·lin a les línies disposaran d'un assaig de tipus, en què es verifiqui la resistència mecànica mitjançant un assaig de veritable magnitud.

En el control del formigó de la cimentació, la Direcció d'Obra, fixarà el procediment.

10.4.1.7 Amidament i abonament

Els suports i armats de gelosia s'abonaran per kilograms (kg) realment col·locat a obra.
Es suports de formigó, fusta i xapa metàl·lica i s'abonaran per unitats.

El preu inclourà la col·locació de les connexions en la fase de cimentació, el replanteig, el transport, l'hissat i tots els elements i tasques necessàries per la seva adequada elaboració i funcionament.

Les cimentacions s'abonaran d'acord amb allò establert als Articles 600, "Armadures a utilitzar en formigó corrugat", i 630, "Obres de formigó en massa o armat".

10.4.1.8 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias".
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITC-LAT 02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

10.4.2 Armats

10.4.2.1 Definició

Anomenem armats i creuetes per a suports de línies aèries als elements fets amb perfils laminats d'acer galvanitzat, amb la capacitat mecànica i dimensions normalitzades, que utilitzarem per a separar del suports, subjectar i estendre els cables de les línies elèctriques aèries així com les seves conversions. Aquests armats i creuetes seran homologats per las companyies de serveis.

10.4.2.2 Armats

Els armats que s'utilitzaran en la construcció de les línies aèries de MT seran:

- Semicreueta atirantada.
- Creueta a portell tipus canadenca.

Semicreuetes atirantades

S'utilitzarà en els suports metàl·lics de gelosia, generalment s'empraran creuetes de 1.5m, 1.75m i 2m de longitud. Amb aquesta creueta es podran realitzar els següents muntatges:

- Circuit simple a portell amb muntatge curt amb separació entre creuetes 1,20 metres, i muntatge llarg amb separació entre creuetes de 1,80 metres, per a suports d'alineació i angle.
- Doble circuit amb separació entre creuetes de 1,80 metres, per a suports d'alineació, angle i final de línia.
- Triangle simple només per a circuits final de línia.

Creueta a portell, tipus canadenca

Les creuetes tipus canadenca s'utilitzaran en suports de formigó i xapa plegada, en suports amb la funció d'alineació i angle, amb les limitacions derivades dels càlculs mecànics dels suports.

Aquestes creuetes estan dissenyades com a dissuasòries per a posades d'aus.

Existeixen dos tipus de creueta, simple per a suports d'alineació amb conductor amb suspensió i doble per a suports que usin cadenes d'amarrament. Aquesta última s'usarà amb les limitacions que puguin derivar-se del càlcul.

10.4.2.3 Amidament i abonament

Els armats de gelosia de semicreueta atirantada s'abonaran per kilograms (kg) realment col·locat a obra.

Els armats de gelosia de creueta a portell tipus canadenca s'abonaran per unitat realment col·locada a obra.

10.4.2.4 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias".
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITC-LAT 02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

10.5 Instal·lacions elèctriques. Desmuntatges

10.5.1 Desmuntatges línia distribució aèria de BT

10.5.1.1 Definició

Conjunt d'operacions de desmuntatge d'una secció d'una línia de distribució aèria de baixa tensió en les reposicions de serveis afectats.

S'han considerat els tipus de cable següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

10.5.1.2 Execució

Segons directrius de la companyia.

10.5.1.3 Control Obra

Segons directrius de la companyia.

10.5.1.4 Reglamentació i disposicions oficials

Segons directrius de la companyia.

10.5.1.5 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment desmontada, amidada segons les especificacions de la DO.

10.5.2 Desmuntatges cable soterrat bt

10.5.2.1 Definició

Retirada de cable enterrat existent o de caixa de baixa tensió (CGP, ADU o CDU).

10.5.2.2 Execució

Un cop finalitzat els treballs i la posada en tensió de la nova estesa, es procedirá a la retirada dels equips, a menys que sigui necessari la retirada dels materials durant l'execució de la nova instal·lació. No obstant, per regla general tot cable subterrani existent que es consideri deixar fora de servei romandrà en la seva ubicació inicial.

10.5.2.3 Amidament i abonament

L'amidament es farà per unitat (u) d'equip retirat. En el cas que es doni la circunstància de retirada de cable subterrani, aquest quedarà inclòs dintre de la partida d'execució de rasa.

L'execució del desmuntatge de la instal·lació existent s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

10.6 Instal·lacions elèctriques. Línies superiors a 1kV

10.6.1 Línies superior a 1kV. Conductors cables nus MT

10.6.1.1 Definició

Aquest article té com objecte els conductors que intervenen en les línies del tipus d'alta tensió aèria construïdes amb conductors no aïllats tensats i instal·lades sobre suports.
Les línies considerades són de

- corrent alterna trifàsica a 50 Hz i tensió nominal eficaç entre fases superior a 1kV., fins a una tensió de 25kV, independentment de la tensió d'explotació,
- Els nivells d'aïllament de:
  - Aïllament normal, 70/170kV.
  - Aïllament reforçat, 95/250kV.
- La corrent homopolar compresa entre 50 i 1000A (a concretar en cada cas).
- La caiguda de tensió es menor al 7%, en règim de càrrega màxima.

10.6.1.2 Generalitats

Les línies objecte d'aquest plec de condicions seran les línies de tercera categoria fins a una tensió de servei de 25kV.

10.6.1.3 Materials

En aquest apartat es detallen les condicions a complir els conductors i unions que constitueixen aquesta unitat.

Els conductors que s'utilitzaran per la construcció de les línies aèries de mitja tensió estaran d'acord amb la norma UNE-EN 50182 "Conductores para líneas eléctricas aéreas. Conductores de alambres redondos cableados en capas concéntricas" i amb les normes tècniques particulars de l'empresa elèctrica.

Les especificacions del material pels fils d'acer galvanitzat es donen en la norma UNE-EN 50189 i pels fils d'acer recoberts d'alumini en la UNE-EN 61232.

Es tindrà en compte, en qualsevol cas, les directrius de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport dels productes de construcció.

Conductors d'alumini
Els conductors a utilitzar seran del tipus LA o LARL, segons indiqui la companyia.

S'utilitzaran conductors d'alumini amb ànima d'acer (LA) en zones considerades de contaminació normal o alta. Els conductors d'alumini amb ànima d'acer recoberts d'alumini (LARL) són més adequats en zones considerades amb nivell de contaminació molt alta.

Característiques dels conductors:

Denominació:	LA-56	LA-110	LA-180
Tipus	47AL1/8-ST1A	94AL1/22-ST1A	147AL1/34-ST1A
Secció:	54,6 mm2	116,2 mm2	181,6 mm2
Secció equivalent en Coure:	30 mm2	60 mm2	93 mm2
Diàmetre:	9,45 mm	14 mm	17,50 mm
Composició núm. de fils:	6 Al +1 Ac	30 Al + 7 Ac	30 Al + 7 Ac
Composició diàmetre:	3,15 mm	2 mm	2,5 mm
Càrrega de trencament:	1670 kg	4.400 kg	6.390 kg
Pes:	0,189 kg/m	0,433 kg/m	0,676 kg/m

Resistència elèctrica a 20ºC:	0,614 Ω/km	0,306 Ω/km	0,196 Ω/km
Mòdul d'elasticitat:	8.200 φ/mm2	8.200 φ/mm2	8.200 φ/mm2
Coef. dilatac. lineal:	19,1 ºC • 10 –6	17,8 ºC • 10 –6	17,8 ºC • 10 –6
Intensitat màx. d'explotació:	200 A	315 A	400 A

Denominació:	LARL56	LARL145
Tipus	47AL1/8-A20SA	119-AL1/28-A20SA
Secció:	54,6 mm2	148,1 mm2
Secció equivalent en Coure:	30 mm2	78,5 mm2
Diàmetre:	9,45 mm	15,75 mm
Composició núm. de fils:	6 Al +1 Ac	15 Al +4 Ac
Composició diàmetre:	3,15 mm	3,15 mm
Càrrega de trencament:	1720	5810
Pes:	0,179 kg	0,529 kg
Resistència elèctrica a 20ºC:	0,581 Ω/km	0,226 Ω/km
Mòdul d'elasticitat:	7500	8000
Coef. dilatac. lineal:	19,3 ºC • 10 –6	18,4 ºC • 10 –6
Intensitat màx. d'explotació:		

Els conductors de les línies principals seran de secció uniforme. S'usaran els tipus LA-180 o LA-110, de càrregues màximes 400A i 315A.

Per la resta de línies i derivacions en què la longitud i el traçat faci raonablement previsible un futur enllaç amb una altra línia, s'utilitzaran conductors de LA-110; en cas contrari, s'utilitzarà LA-56. Les càrregues màximes seran 315A i 200A respectivament.

Els conductors seran capaços de suportar la tensió mecànica que es produeixi en les condicions més desfavorables a les que pugui estar sotmesa la línia, amb un coeficient de seguretat superior a 3.

La tensió mecànica de treball dels conductors a 15ºC, sense cap sobrecàrrega (tensió de cada dia) no serà superior al 15% de la càrrega de ruptura del conductor.

En general pel disseny de les línies aèries s'escolliran preferentment els tenses normalitzats per les empreses elèctriques en les seves normes tècniques particulars.

En zones afectades per vents forts o molt forts, s'utilitzaran les hipòtesis de sobrecàrregues excepcionals, d'acord amb el reglament de línies aèries de alta tensió ITC-LAT 07 apt. 3.2.1. La pressió de vent excepcional serà fixat pel projectista o d'acord amb les normes tècniques particulars de l'empresa elèctrica, en funció de les velocitats registrades per estacions meteorològiques pròximes al traçat de la línia.

En general, la velocitat de vent pel disseny de línies aèries serà:

- Zones de risc de vents molt forts, amb velocitat del vent de 180 km/h (50 m/s)
- En la resta del territori de Catalunya, risc de vents forts amb velocitat previsible de 160 km/h (44,4 m/s).
- En el cas que s'utilitzin conductors fets servir, procedents de les línies desmuntades, s'hauran de fer assaigs preceptivament per tal d'establir les característiques que afecten bàsicament a la seguretat.

Coordinació d'aïllaments

El marge de protecció entre el nivell d'aïllament del transformador i el nivell de protecció dels parallamps serà como mínim del 80 %.

Posta a terra
Els suports metàl·lics i de formigó armat estaran proveïts d'una posta a terra, amb objecte de limitar les tensions de defecte a terra que puguin produir-se per descàrregues en el propi suport.

Aquesta instal·lació de posta a terra, complementada amb els dispositius d'interrupció de corrent en la capçalera de la línia, haurà d'assegurar la descàrrega a terra de la corrent homopolar de defecte, i contribuir, en cas de contacte amb masses susceptibles de posar-se en tensió, a eliminar el risc elèctric de tensions perilloses. El valor màxim de la posta a terra serà de 20 Ohms.

Quan, degut a les característiques del terreny, no fos possible obtenir el valor de la resistència de posta a terra indicat en paràgraf anterior, s'admetrà un valor superior, sempre que es reforci l'aïllament del suport fins el valor corresponent a l'escaló superior de tensió normalitzada (aïllament reforçat).

Els suports situats en llocs de pública concurrència o que portin aparells de maniobra, disposaran d'una presa de terra en forma d'anell tancat, enterrat al voltant de la cimentació, a 1 metre de les arestes d'aquesta i a 0.5 metres de profunditat. A l'anell es connectaran com a mínim dues piques d'acord amb la norma UNE 21056 de 2 metres de longitud, 14 mm de diàmetre i 300 μm d'espessor de recobriment de coure, clavades en el terreny, de manera que s'aconsegueixi un valor de 20 Ohms.

Quan no es pugui aconseguir el valor exigit, s'ampliarà el elèctrode mitjançant piques alineades, i el càlcul de la posta terra es realitzarà segons la a publicació: "*Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puesta a tierra para centros de transformación conectados a redes de tercera categoría*", de UNESA.

L'estructura metàl·lica dels suports es connectarà a terra. Tots els ferratges auxiliars, així com la terra dels parallamps i el xassís de l'aparellatge, es connectarà a una línia general de terra que a la seva vegada estarà connectada al anell de posta a terra.

10.6.1.4 Execució de l'obra

10.6.1.4.1 Traçat

Es procurarà que el traçat de les línies aèries de MT tensades sobre suports, amb la finalitat de reduir al màxim el seu impacte mediambiental sobre l'entorn, discorrin per la meitat de les vessants de les muntanyes i pròxims als camins a fi d'evitar el contrast amb el cel.

A l'efectuar la distribució dels suports es procurarà que la distància entre ells sigui els més uniforme possible, amb el fi d'evitar que es produeixin esforços longitudinals importants, en els canvis de condicions.

S'evitaran, en el possible, els angles pronunciats, tant en planta com en alçat i es reduiran al mínim indispensable el nombre de situacions regulades per la ITC-LAT 07 apt. 5.3 (a complir en creuaments i paral·lelismes).

Quan la traça de la línia discorri per terreny forestal es prepararà un corredor, en el que s'eliminarà la massa forestal, de manera que es formi un zona de seguretat segons indica ITC LAT 07 apt. 5.12.1. La separació de la línia a la massa forestal en el sentit horitzontal no serà inferior en cap cas a 2 o 3 metres en zones espècies arbòries de creixement ràpid. Aquesta distància es considerarà sota la màxima pressió de vent a la temperatura de 15 ºC.

10.6.1.4.2 Transport

Serà a compte del contractista el transport de bobines des dels magatzems assignats, i devolució de les buides als mateixos. Les bobines de cable es transportaran sempre dretes i mai tombades sobre un dels laterals. El transport s'efectuarà sobre camions o remolcs.

Per a la càrrega, ha d'embragar-se la bobina per un eix o barra adequada, allotjats en l'orifici central. La braga no haurà de cenyir-se contra la bobina al quedar aquesta suspesa, pel qual es disposarà d'un separador o distanciador dels cables d'acer.

Per a la descàrrega ha de procedir-se d'idèntica manera, no podent deixar caure la bobina al terra des del camió o remolc. Mai es podrà retenir la bobina amb cordes, cables o cadenes que abracin la bobina i es recolzin sobre la capa exterior del cable enrotllat. En qualsevol d'aquestes maniobres s'ha de vigilar la integritat de les peces de fusta amb que es tapen les bobines, ja que les ruptures que solen produir-se les estelles i van a parar al interior amb el consegüent perill per al cable.

10.6.1.4.3 Emmagatzemament.

Quan s'hagi d'emmagatzemar una bobina en la que s'ha utilitzat part del cable que contenia, han de tapar-se els extrem dels cables, encintant-los o col·locant caputxons de goma fabricats al efecte.
Les bobines no s'han d'emmagatzemar sobre un sòl tou.

10.6.1.4.4 Trasllats.

Quan les bobines s'hagin de traslladar per terra rodant, operació únicament acceptable per a petits recorreguts de fins 10 ó 15 metres, el sentit de gir serà el mateix en que es va enrotllar el cable a fàbrica, amb la finalitat d'evitar que s'afluixi el cable enrotllat en la mateixa. Normalment, les bobines es senyalen amb una fletxa en els laterals, que indica el sentit en que han de desenrotllar-se, contrari al que es comenta. Si és necessari revirar les bobines en algun moment, s'emprarà un bornejador, que recolzat en un dels cargols de fixació dels plats laterals, al empuntegar-se amb el terra gira la bobina i la impulsa cap al cantó contrari.

10.6.1.4.5 Estesa

L'estesa s'efectuarà amb mitjans auxiliars (politges i cordes). S'evitarà la formació de coques, l'arrossegament del cable pel terra i el seu fregament amb arbrat o altres accidents del terreny.
El tensat s'efectuarà entre suports d'amarrament i es realitzarà agafant com a referència el vano de regulació. La fletxa s'ajustarà a la indicada en les taules d'estesa, especificades en el Projecte, les quals hauran d'ajustar-se a les condicions existents en el moment de l'estesa. El tensat s'efectuarà amb útils adequats.

No s'admetran empalmaments en els vanos. Quan sigui necessari donar la continuïtat a un cable els empalmaments es realitzaran en el pont fluix entre dues cadenes d'amarrament.

10.6.1.4.6 Distàncies de seguretat

S'hauran de comprovar que es compleixen les condicions pel que fa a encreuaments, proximitats i paral·lelismes amb d'altres instal·lacions i vies de comunicació, pas per zones urbanitzades, proximitats a aeroports, etc segons senyala el RLAT, les disposicions legals que pogueren imposar altres organismes competents quan les seves instal·lacions fossin afectades per línies aèries, i el que s'estableixi en convenis particulars.

<u>Distàncies de seguretat al terreny</u>

La distància dels conductors al terreny serà tal que, en les condicions més desfavorables de sobrecàrrega o de màxima fletxa vertical, quedin situats per sobre de qualsevol punt del terreny o superfícies d'aigua no navegable a una altura mínima de 7 m. i de 8 m. en els creuaments amb vies de comunicació. Amb això es compensaran les petites variacions del perfil del terreny aparegudes amb posterioritat a l'estudi topogràfic i es possibilitarà qualsevol petita actuació correctiva de manteniment per part de la companyia distribuïdora. En zones que es pugi preveure quantitats importants de neu, s'analitzarà el risc de aproximació dels conductors al nivell més alt del terreny amb la neu.

Quan les línies travessin explotacions ramaderes vallades o explotacions agrícoles, la alçada mínima serà de 7 metres amb la finalitat d'evitar accidents per projeccions d'aigua, per circulació de maquinària agrícola, camions i altres vehicles.

<u>Distància entre conductors i entre aquests i els suports</u>

La distància entre conductors de diferent fase sotmesos a tracció mecànica, així com entre conductors i suports, haurà de ser tal que no hi hagi cap risc de curtcircuit tenint en compte els efectes del vent i els despreniment de neu acumulada sobre els conductors. Per determinar la distància entre conductors, s'aplicarà els criteris indicats en la ITC-LAT 07 apt. 5.4. No obstant el coeficient K, que és funció de la oscil·lació dels conductors amb el vent, s'escolliran els valors corresponents a instal·lacions de segona categoria.

En zones en les que es puguin preveure formacions importants de gel sobre els conductors, s'analitzarà el risc d'aproximació entre els mateixos.

<u>Prescripcions especials, creuaments, proximitats i paral·lelismes</u>

Les línies aèries de MT hauran de complir les condicions senyalades en el ITC LAT 07 apt. 5.3-5.4 i 5.6-12, per línies de tercera categoria, en el relatiu a creuaments, proximitats i paral·lelismes amb altres instal·lacions i vies de comunicació, pas per zones urbanitzades, proximitats a aeroports, etc...

Així mateix hauran de complir les disposicions legals que pugin imposar altres organismes competents quan les seves instal·lacions fossin afectades per línies aèries de MT, o allò establert en convenis particulars.

No serà necessari adoptar mesures especials en els creuaments i paral·lelismes de llits fluvials no navegables, camins de ferradura, sengles i senders, camins d'accés poc transitats i tancats no edificats.

Quan s'hagin de preveure distàncies mínimes entre la línia aèria i elements existents en la zona especial (arbrat, construccions, edificis, etc..) s'hauran de considerar de la següent forma, tal com indica la ITC LAT 07 5.12:

- Distàncies horitzontals: a partir de la posició del conductor més desfavorable en les condicions de desviació corresponents al vent màxim, i amb la fletxa a 15 graus de temperatura amb el vent.
- Distàncies verticals: a partir de la posició del conductor més desfavorable en les condicions de màxima fletxa vertical.

En general les distàncies a mantenir en a qualsevol element constructiu seran sempre en projecció horitzontal. Les distàncies dels conductors s'han de considerar sempre en les condicions més desfavorables de les determinades pel ITC-LAT 07, i pel Reial Decret 1955/2000, i per les disposicions dels organismes oficials afectats.

10.6.1.5 Amidament i abonament

L'amidament del conductor es farà per metres lineals (m) realment col·locats mesurats sobre la projecció horitzontal. Aquest criteri inclou les unions elèctriques, tensat, engrapat, retencionats amb col·locació de collarins, també inclou la col·locació de proteccions per a encreuaments que siguin necessàries. Inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls i la retirada del material sobrant a magatzem o abocador amb les tases incloses.. Així mateix la unitat inclou tant el transport i la devolució de les bobines.

En el cas de col·locació de cable existent, l'amidament del conductor es farà per metres lineals (m) realment col·locat mesurat sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquest inclou les tasques i accessoris necessaris per fer d'instal·lació. També inclou la retira del material sobrant a magatzem o abocador amb les taxes incloses.

10.6.1.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 1432/2008, de 29 d'agost, pel que s'estableixen mesures per a la protecció de l'avifauna contra la col·lisió i l'electrocució en línies elèctriques d'alta tensió.
- Reial Decret 3275/1982 de 12 de novembre. Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, així com les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Ordres i disposicions del Govern Central i de la Generalitat de Catalunya que modifiquen o complementen les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT.
- Ordre 10-3-2000, modifica les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT.
- Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.
- 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.

10.6.2 Línies superior a 1kV. Conductor soterrat superior a 1kV

10.6.2.1 Definició

Els cables a utilitzar tindran seccions de 3x1x400 mm^2 ó 3x1x240 mm^2 d'alumini com a seccions normals per la xarxa. Pels casos en què la seva longitud i traçat faci imprevisible un futur enllaç amb una altra línia es podran utilitzar excepcionalment conductors de secció 3x1x150 mm^2 d'alumini.

10.6.2.2 Característiques generals

Les línies objecte d'aquest plec de condicions seran les línies de tercera categoria fins a una tensió de servei de 25kV.

Tensió nominal

La tensió nominal de la xarxa serà en cada cas la corresponent al sistema al que s'haurà de connectar, generalment a 25kV o 11kV, trifàsica a una freqüència de 50Hz.
El nivell d'aïllament del material serà:

Tensió màxima entre una fase i pantalla Uo:	18kV
Tensió màxima entre fases U:	30kV
Tensió màxima tipus raig Up:	170kV
Tensió més elevada pel material:	36kV

Caiguda de tensió :

El valor límit de la caiguda de tensió s'estableix en el 7% en les condicions de màxima càrrega i/o situació d'emergència.

Sistema de distribució:

En general la tendència serà la d'estructures de xarxes mallades, és a dir, amb possibilitat d'aportar o rebre socors en cas d'avaries mitjançant enllaços amb altres línies.

L'alimentació dels centres de transformació es dissenyarà amb estructura en bucle amb entrada i sortida en cada CT amb la finalitat de que qualsevol dels centres pugui rebre alimentació alternativa.

10.6.2.3 Execució

Conversions de xarxa subterrània a aèria

La connexió del cable subterrani amb la línia aèria serà seccionable quan el cable uneixi la línia aèria amb un CT. Podrà no ser-ho quan el cable estigui intercalat a la línia aèria.

En el tram de pujada fins a la línia aèria, el cable subterrani anirà protegit dins d'un tub o safata tancada de ferro galvanitzat o d'un material aïllant amb un grau de protecció contra danys mecànics no inferior a IK10 segons la norma UNE-EN 50102. El tub o safata s'obturarà per la seva part superior per evitar l'entrada d'aigua i s'empotrarà en la cimentació del suport. Sobresortirà 2,5 metres per sobre el nivell del terreny. En el cas de tub, el seu diàmetre serà com a mínim 1,5 vegades el diàmetre aparent de la terna de conductors unipolars, i en el cas de safata, la seva secció tindrà una amplada mínima de 1,5 vegades el diàmetre d'un cable unipolar i una longitud de tres vegades la seva amplada.

Hauran d'instal·lar-se proteccions contra sobretensions mitjançant parallamps. Els terminals de terra d'aquests es connectaran directament a les pantalles metàl·liques dels cables i entre si, mitjançant una connexió el més curta possible i sense corbes pronunciades.

Connexió de les pantalles a terra

Les pantalles metàl·liques dels cables de MT es connectaran a terra a cada una de les seves caixes terminals extremes.

Plànols de situació dels cables

Les empreses propietàries dels cables, una vegada canalitzats aquests hauran de disposar de plànols de situació dels cables, en els que figurin les cotes i referències suficients per la seva posterior ubicació dels i identificació. Figurarà, també, la ubicació dels empalmaments.

Aquests plànols serviran tant per la identificació de possibles averies en els cables, com per poder senyalitzar-los en front a tercers.

10.6.2.4 Instal·lació de cables aïllats de MT

Disposició dels cables

Les canalitzacions, excepte casos de força major, s'executaran per terrenys de domini públic, sota vorera o calçada, evitant angles pronunciats. El traçat serà el més rectilini possible, paral·lel en tota la seva longitud a vorada o façanes dels edificis principals.

Generalment els cables se disposaran enterrats directament en el terreny. Sota les voreres, en les zones d'entrada i sortida de vehicles en les finques, en les que no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran dins de tubs secs (sense formigonar). En els accessos a finques de vehicles de gran tonatge i en els creuaments de calçada es disposaran dins de tubs formigonats.

La profunditat, fins la part superior del cable no serà menor de 0,80 m sota la vorera, ni de 1 m sota la calçada. Quan aquestes profunditats no es puguin aconseguir, degut a qualsevol impediment, es podran reduir si s'afegeixen proteccions mecàniques suficients.

Abans de començar els treballs, es marcaran en el paviment les zones on s'obriran les rases, senyalant tant la seva amplada com la seva longitud i les zones on es deixen claus per a la contenció del terreny. Si es coneixen les escomeses d'altres serveis a les finques construïdes, s'indicaran les situacions amb el fi de prendre les precaucions degudes. Abans de procedir a la obertura de les rases, s'obriran cales de reconeixement per a confirmar o rectificar el traçat previst.

Es realitzarà la senyalització d'acord amb els documents citats i les normes municipals i es determinaran les proteccions precises tant de la rasa com dels passos que siguin necessaris per als accessos als portals, comerços, garatges, etc., així com les xapes de ferro que s'hagin de col·locar sobre la rasa per al pas de vehicles i personal. Al marcar el traçat de les rases, es tindrà en compte el radi mínim que s'ha de deixar a les corbes segons la secció del conductor o conductors que es vulguin canalitzar.

Demolició de paviments

S'efectuaran en una amplitud d'acord amb el Projecte i en funció dels cables a instal·lar utilitzant medis manuals o mecànics. Per a donar compliment a la normativa sobre emissions de soroll a la via pública, les eines neumàtiques que s'hagin d'utilitzar, així com els compressors, seran del tipus insonoritzat.

Quan es tracte de calçades amb morter asfàltic o formigons en massa s'efectuarà, prèviament un tall rectilini amb disc a l'amplada a reposar independentment del que correspongui a la rasa tipus. El contractista serà l'encarregat d'obtenir la oportuna Guia Municipal per tal de traslladar a l'abocador autoritzat de les runes i terres sobrants.

Obertura de rases

Les parets de les rases seran verticals fins a la profunditat escollida, col·locant estintolaments en els casos en que la naturalesa del terreny ho faci precís. Quan les característiques del terreny, la existència de serveis o la previsió d'instal·lació de nous serveis la construcció dels quals comprometi la seguretat de l'estesa subterrània, s'augmentarà la profunditat de la rasa d'acord amb el tècnic encarregat de l'obra designat per l'Empresa distribuïdora d'energia elèctrica. Es procurarà deixar un espai mínim de 50 cm entre la rasa i les terres extretes, amb el fi de facilitar la circulació del personal de l'obra i evitar la caiguda de terres a la rasa. S'han de prendre les precaucions precises per a no tapar amb terra els registres de gas, telèfon, boques de reg, clavegueres, etc.

En el cas d' existència d'arbres a les proximitats de la ubicació de les rases, el contractista es posarà en contacte amb el servei de conservació de parcs i jardins del Ajuntament per que aquest indiqui les distàncies a mantenir.

Durant l'execució dels treballs en la via pública, es deixaran els passos suficients per a vehicles i vianants, així com els accessos als edificis, comerços i garatges. Si és necessari interrompre la circulació, es precisarà una autorització especial del Organisme competent. Les dimensions mínimes de les rases seran les indicades en el Projecte.

Canalització.

Quan el Projecte contempli la utilització de tubs i en els encreuaments de vies públiques o privades i els guals d'entrada i sortida de vehicles a les finques, es realitzarà aquest tipus de canalització ajustant-se a les següents condicions:

- Es col·locaran en posició horitzontal i recta i estaran enterrats en sorra (tubs secs) en aquells accessos que no es preveu el pas de vehicles de gran tonatge. En els altres casos seran formigonats (tubs formigonats).
- S'hauran de preveure per a futures ampliacions un o varis tubs de reserva, depenent del número de la zona i situació del encreuament (en cada cas es fixarà el nombre de tubs de reserva).
- Els extrems dels tubs en els encreuaments de calçada, sobrepassaran la línea de la vorada en 50 o 80 cm, a criteri del tècnic encarregat de l'obra.
- S'utilitzaran els tubs de polietilè (PE) normalitzats, de PN 160/200 mm de diàmetre, amb superfície llisa interna.

Rasa

Quan en una rasa coincideixen cables de diferents tensions, es situaran en bandes horitzontals a diferent profunditat de forma que en cada banda s'agrupin cables que vagin a igual tensió. La separació entre cables o ternes de la mateixa banda i la separació vertical entre dues bandes de cable serà la assignada en el Projecte.

En general, la profunditat de les respectives bandes de cables dependrà de les tensions, de forma que la major profunditat correspongui a la major tensió. Si s'ha d'obrir un terreny de replè o de poca consistència, s'haurà de recórrer al estibat en previsió de desmunts. El fons de la rasa, establerta la seva profunditat, és necessari que sigui en terreny ferm, per evitar corriments en profunditat que sotmetin els cables a esforços d'estirament.

Cable directament enterrat.

En el llit de la rasa anirà una capa de sorra de 6 cm d'espessor sobre la que es col·locarà el cable. Per sobre del cable anirà una altre capa de sorra de 24 cm d'espessor. Ambdues capes cobriran la amplada total de la rasa. La sorra que s'utilitzi per a la protecció dels cables serà neta, solta i aspra, exempta de substancies orgàniques, argila o partícules terroses, pel qual es tamisarà o rentarà convenientment si fos necessari. S'utilitzarà sorra rentada de riu.

La utilització de qualsevol altre tipus de material haurà d'estar autoritzat per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

Sobre la capa anterior es col·locaran plaques de polietilè (PE) per a protecció mecànica. A continuació, s'estendrà una altra capa de terra de 0,20 m d'espessor, exempta de pedres o runes, piconada amb mitjans manuals. La resta de terra s'estendrà en capes de 0,15 m, piconades amb mitjans mecànics. Entre 0,10 y 0,20 m per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la existència de conductors elèctrics de MT.

Cable en tub.

El cable, d'acord amb el especificat en el punt anterior s'allotjarà en l'interior de tubs de PE, de superfície interna llisa, essent el seu diàmetre interior no inferior a 135mm pels tubs de ∅160mm i 180mm pels tubs de ∅200mm. Els tubs podran estar enterrats en sorra o formigonats en tot el seu recorregut amb formigó en massa de resistència característica igual al HNE-20/B.

En trams llargs s'ha d'evitar la possible acumulació d'aigua o de gas al llarg de la canalització situant convenientment pous d'escapament en relació al perfil altimètric. A més a més, en aquests trams llargs, es construirà arquetes intermèdies en els llocs marcats en el Projecte, o en el seu defecte, on assenyali el tècnic encarregat de l' obra.

Encreuaments.

Les condicions a que han d'adequar-se els encreuaments de cables subterranis són les següents:

Carrers i carreteres: Els cables es col·locaran en tubs formigonats en tota la longitud a una profunditat mínima de 1 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament es farà perpendicular al eix del vial.

Amb ferrocarrils: Els cables es col·locaran en tubs formigonats, perpendiculars a la via sempre que sigui possible, i a una profunditat mínima de 1,3 m respecte a la cara inferior de la travessa. Aquests tubs travessaran les vies fèrries en 1,5 m per cada extrem.

Amb altres conductors d'energia BT/MT: Sempre que sigui possible es procurarà que els conductors d'alta tensió discorrin per sota dels de baixa tensió. La distància mínima entre cables d'energia elèctrica serà de 0,25 m. En el cas de que aquesta distància no pugui respectar-se, el cable que s'estengui en últim lloc, es posarà separat mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica. La distància del punt d'encreuament als empalmaments quan existeixin serà superior a 1 m.

Amb cables de telecomunicacions: La separació mínima entre els cables de energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,20 m. En el cas de que no es pugui respectar aquesta distància, el cable que s'estengui en últim lloc, es posarà separat mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica, fins 2 m a cada banda del encreuament. La distància del punt d'encreuament als empalmaments, tant del cable d'energia com del de comunicació, serà superior a 1 m.

Amb canalitzacions d'aigua: La separació mínima entre cables d'energia i canalitzacions d'aigua serà de 0,20 m. Quan no es pugui respectar aquesta distància, es disposarà una separació, per part de la canalització que s'estengui en últim lloc, mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica. S'evitarà l'encreuament per la vertical dels punts de les canalitzacions d'aigua o dels empalmes de la canalització elèctrica, situant aquests a una distancia superior a 1 m de l'encreuament.

Amb canalitzacions de gas: Per a creuaments amb canonades de gas els serveis es separaran 0,40 m. Quan no es pugui respectar aquesta distància, es disposarà una separació, per part de la canalització que s'estengui en últim lloc, mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica, en aquest cas les distàncies a respectar seran les indicades per la companyia elèctrica i sempre superiors a la ITC-LAT 05 apt. 2.6 i apt. 5.4.

S'evitarà l'encreuament per la vertical dels punts de les canalitzacions de gas, o dels empalmaments de la canalització elèctrica, situant aquests a una distancia superior a 1 m del encreuament.

Amb conduccions de clavegueram: Es procurarà passar els cables per sobre del clavegueram. No s'admetrà incidir en el seu interior. Si no es possible, es passarà per sota, disposant els cables amb una protecció d'adequada resistència mecànica.

Amb dipòsits de carburants: Els cables es disposaran dins de tubs o conductes de suficient resistència i distaran com a mínim, 1,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs sobrepassaran al dipòsit en 2 m per cada extrem. Els extrems quedaran segellats per evitar entrades d'aigua.

Proximitats i paral·lelismes.

Els cables subterranis, qualsevol que sigui la seva forma d'instal·lació, haurà de complir les condicions i distàncies de seguretat que s' indica a continuació, procurant evitar que quedin en el mateix pla vertical que les altres conduccions.

Amb altres conductors d'energia elèctrica: Els cables d'alta tensió podran instal·lar-se paral·lelament a altres de baixa o alta tensió, mantenint entre ells una distància no inferior a 0,25 m. En el cas de que una mateixa companyia subministradora canalitzi conductors MT de la mateixa tensió podrà instal·lar-los a una distància menor, generalment 0,20m.

Quan no es pugui respectar aquesta distància, la conducció que s'instal·li en últim lloc, es posarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles de adequada resistència mecànica.

Amb canalitzacions d'aigua: S'ha de mantenir una distància mínima de 0,25 m. Quan no es pugui respectar aquesta distància, la conducció que s'instal·li en últim lloc es posarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica, es procurarà, així mateix, mantenir els 0,25 m en projecció horitzontal. La distància mínima entre els empalmaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de las canalitzacions d'aigua serà d'1 m. En el cas de conduccions d'aigua es procurarà que aquestes quedin per sota del cable elèctric.

Amb canalitzacions gas: S'haurà de mantenir una distància mínima de 0,25 m entre els cables d'energia elèctrica MT i les canalitzacions d'aigua o gas, a excepció de gas alta pressió (major a 4 bar) en que la distància serà de 0,40 m.
Quan no es puguin respectar aquestes distàncies, es disposarà una separació, per part de la canalització que s'estengui en últim lloc, mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica, en aquest cas les distàncies a respectar seran les indicades per la companyia elèctrica i sempre superiors a la ITC-LAT 05 apt. 3.4 i apt. 5.4.

Es prendran les mesures per a assegurar la ventilació dels conductors, galeries i registres de la canalització elèctrica, amb el fi d'evitar la possible acumulació dels gasos en els mateixos. La distància mínima entre els empalmaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de las canalitzacions de gas serà d'1 m.

Amb cables de telecomunicació: S'haurà de mantenir una distància mínima de 0,25 m entre els cables de telecomunicació i els d'energia. Quan no pugui respectar-se aquesta distància, la conducció que s'instal·li en últim lloc es posarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles de adequada resistència mecànica.

Amb conduccions de clavegueram: Es procurarà passar els cables per sobre del clavegueram. No s'admetrà incidir en el seu interior. Si no és possible, es passarà per sota, disposant els cables amb una protecció d'adequada resistència mecànica.

Amb dipòsits de carburants: els cables es disposaran dins de tubs o conductes de suficient resistència i distaran com a mínim, 1,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs sobrepassaran al dipòsit en 2 m per cada extrem. Els extrems quedaran segellats per evitar entrades d'aigua.

Proximitat a escomeses: En el cas de que algun dels dos serveis que creuen o discorrin paral·lels sigui una escomesa o connexió de servei a un edifici, haurà de mantenir-se una distància mínima entre ells de 0,30 m.
Quan no es pugui respectar aquesta distància, la conducció que s'estableixi en últim lloc es disposarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.
L'entrada de les connexions de servei als edificis, tant en BT com en MT, s'hauran de tapar fins a aconseguir una estanquitat perfecta per evitar acumulacions de gas a l'interior dels edificis en cas de fuita al carrer.

Manipulació de les bobines de cables.

Transport.

Serà a compte del contractista el transport de bobines des dels magatzems assignats, i devolució de les buides als mateixos. Les bobines de cable es transportaran sempre dretes i mai tombades sobre un dels laterals. El transport s'efectuarà sobre camions o remolcs.

Per a la càrrega, ha d'embragar-se la bobina per un eix o barra adequada, allotjats en l'orifici central. La braga no haurà de cenyir-se contra la bobina al quedar aquesta suspesa, pel qual es disposarà d'un separador o distanciador dels cables d'acer.

Per a la descàrrega s'ha de procedir d'idèntica manera, no podent deixar caure la bobina al terra des del camió o remolc. Mai es podrà retenir la bobina amb cordes, cables o cadenes que abracin la bobina i es recolzin sobre la capa exterior del cable enrotllat. En qualsevol d'aquestes maniobres s'ha de vigilar la integritat de les peces de fusta amb que es tapen les bobines, ja que les ruptures que solen produir-se les estelles i van a parar al interior amb el consegüent perill per al cable.

Emmagatzemament.

Quan s'hagi d'emmagatzemar una bobina en la que s'ha utilitzat part del cable que contenia, han de tapar-se els extrem dels cables, encintant-los o col·locant caputxons de goma fabricats al efecte.
Les bobines no s'han d'emmagatzemar sobre un sòl tou.

Trasllats.

Quan les bobines s'hagin de traslladar per terra rodant, operació únicament acceptable per a petits recorreguts de fins 10 ó 15 metres, el sentit de gir serà el mateix en que es va enrotllar el cable a fàbrica, amb la finalitat d'evitar que s'afluixi el cable enrotllat en la mateixa. Normalment, les bobines es senyalen amb una fletxa en els laterals, que indica el sentit en que han de desenrotllar-se, contrari al que es comenta. Si és necessari revirar les

bobines en algun moment, s'emprarà un bornejador, que recolzat en un dels cargols de fixació dels plats laterals, al empuntegar-se amb el terra gira la bobina i la impulsa cap al cantó contrari.

10.6.2.5 Estesa de cables.

L'estesa es farà obligatòriament sobre rodets que poden girar lliurement i construïts de forma que no danyin el cable. La rasa, en tota la seva longitud, haurà d'estar coberta amb una capa de 6 cm. de sorra fina en el fons, abans de procedir a l'estesa del cable. En cap cas, es deixaran els extrems del cable a la rasa, sense haver assegurat abans una bona estanquitat dels mateixos.

Emplaçament de les bobines per a l'estesa.

La bobina del cable es col·locarà en el lloc elegit de forma que la sortida del mateix s'efectuï per la part superior, i emplaçada de tal forma que el cable no quedin forçats al agafar l'alineació d'estesa. Els elements d'elevació que són necessaris utilitzar són gats mecànics i una barra de dimensions convenients, allotjada en l'orifici central de la bobina. La base dels gats serà suficientment amplia per a que garanteixi l'estabilitat de la bobina durant la seva rotació. La elevació d'aquesta respecte el sòl ha de ser d'un 10 ó 15 cm com a mínim.

Execució de l'estesa.

Quan la temperatura ambient sigui inferior a zero graus centígrads, no es permetrà realitzar l'estesa del cable, degut a la rigidesa que agafa l'aïllament. Les rases es recorreran amb deteniment abans d'estendre el cable, per a comprovar que es troben sense pedres o altres elements durs que poden danyar els cables en la seva estesa.

Els cables han de ser sempre desenrotllats i posats al seu lloc amb la màxima cura evitant que sofreixin torsió, facin bucles, etc., i tenint en compte que el radi de curvatura del cable ha de ser superior a 20 vegades el seu diàmetre durant l'estesa i a 15 vegades el seu diàmetre una vegada instal·lat.

En tot cas, el radi de curvatura del cable no ha de ser inferior als valors indicats en les normes UNE corresponents, relatives a cada tipus de cable.

El lliscament del cable s'afavorirà amb la col·locació de rodets preparats al efecte; aquests rodets permetran un fàcil rodament amb el fi de limitar l'esforç de tir, disposaran d'una base apropiada que, amb o sense ancoratge, impedeixen que es bolquin, i una entallada per la que discorre el cable per a evitar la seva sortida o caiguda.

Es distanciaran entre sí, d'acord amb les característiques del cable, pes i rigidesa mecànica principalment, de forma que no permetin un vano pronunciat del cable entre rodets contigus, que donaria lloc a ondulacions perjudicials.

Aquesta col·locació, serà especialment estudiada en els punts del recorregut en que hi hagi canvis de direcció, on a més dels rodets que faciliten el lliscament , es disposarà d'altres verticalment, per a evitar el fregament del cable contra la vora de la rasa en el canvi de sentit.

En aquest punts, s'ha de tenir en compte que la disposició dels rodets no permetrà una corba de radi inferior a unes vint vegades el diàmetre del cable.

Per a evitar el fregament del cable contra el sòl a la sortida de la bobina, és recomanable la col·locació d'un rodet de major amplada per a cobrir les diferents posicions que adopta el cable.

L'estesa s'efectuarà mecànicament mitjançant la maquinaria adequada a aquest efecte, amb un esforç que no serà superior a 3 kg/mm^2 quan es tracti de conductors d'alumini. Per a conductors de coure l'esforç no serà superior 5 kg/mm^2 quan es tracti de cables trifàsics i a 6 kg/mm^2 per a cables unipolars.

En el tram en que els cables s'estenen a mà, els operaris estaran distribuïts d'una manera uniforme al llarg de la rasa. El nombre de peons vindrà determinat per la longitud del cable a estendre i el seu pes, i serà fixat pla Direcció d'Obra.

Per a la guia de l'extrem del cable al llarg del recorregut, amb la finalitat de salvar mes fàcilment els diversos obstacles que es troben, i per les estries dels tubulars, es col·loca en aquest extrem una mordassa tiracables a la que es subjecta una corda. Aquestes mordaces, consisteixen en un disc perforat per on es passen els conductors subjectant-los amb un maniguet mitjançant cargols. El conjunt queda protegit per un embolcall, (el disc abans citat va roscat a aquest interiorment) que és on es subjecta el fiador per al tir. Durant l'estesa es prendran precaucions per evitar que el cable sofreixi esforços importants, cops o fregades, col·locant en el pas del cable per zones de corbes, varis carrets de forma que, el moviment del mateix s'efectuï suaument, i igualment s'ha de vigilar en les embocadures dels tubulars on s'han de col·locar proteccions adequades. No es permetrà desplaçar lateralment el cable per mitjà de palanques o altres útils, havent-ho de fer sempre a mà.

Per a evitar que en les diferents parades que puguin produir-se en l'estesa la bobina segueixi girant per inèrcia i desenrotllant-se cable durant aquestes, la bobina disposarà d'un fre per tal que no es produeixin en aquest moment curvatures perilloses. No es deixarà mai el cable estès en una rasa oberta sense haver pres abans la precaució de cobrir-lo amb una capa de 10 cm de sorra fina i la protecció de rajola o altre protecció mecànica autoritzada per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica. Quan els cables que es canalitzen han de ser empalmats, es solaparan en la longitud indicada en el Projecte o en el seu defecte pel tècnic encarregat d' obra.

Si amb motiu de les obres de canalització apareguessin instal·lacions d'altres serveis; es prendran totes les precaucions per a no danyar-les, deixant-les al acabar el treball en les mateixes condicions que es trobaven primitivament.

Si involuntàriament es causa alguna avaria en aquests serveis, s'avisarà amb tota urgència a la Direcció d'Obra i a l' empresa corresponent, amb la finalitat de que procedeixin a la reparació.

L'encarregat de l'obra per part del Contractista haurà de conèixer l'adreça dels serveis públics, així com el seu número de telèfon per a comunicar-se en cas de necessitat.

Si el pendent és molt pronunciat i el terreny és rocós i impermeable, es corre el risc de que la rasa de canalització serveixi de drenatge originant un arrossegament de la sorra que fa de llit als cables. En aquest cas s'haurà d'entubar la canalització, assegurada amb ciment en el tram afectat.

En el cas de canalitzacions amb cables unipolars, es col·locarà cada metre i mig envoltant les tres fases, una sujecció que agrupi els tres conductors i els mantingui units. No es passaran per un mateix tub més d'una terna de cables unipolars.

Protecció mecànica.

El cable es protegirà mecànicament mitjançant placa de polietilè normalitzada, segons s'indica en els plànols corresponents.

En les separacions d'encreuaments i paral·lelismes s'utilitzarà totxos o rajoles massissos de 290 x 140 x 40 mm.

Senyalització.

Tot cable o conjunt de cables ha d'estar senyalitzat obligatòriament per una cinta de atenció d'acord amb la Recomanació UNESA 0205 col·locada a la distància que marca el Projecte.

Tancament de rases.

El rebliment de les rases s'efectuarà amb compactació mecànica, per tongades d'un espessor màxim de 15 centímetres.

En els casos en que s'estimi necessari i a petició de l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i/o organisme oficial competent, es comprovarà el grau de compactació assolit, mitjançant assaig en un laboratori de mecànica del sol en que es justifiqui que la densitat de rebliment ha assolit com a mínim el 95% de la densitat corresponent, per als materials de rebliment en el l'assaig Próctor modificat.

És necessari que es presentin a l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, els resultats dels diferents assajos de laboratori, realitzat durant l'execució de les obres, i molt especialment els referents a compactacions de les diferents tongades de replè executades.

El contractista serà responsable dels enfonsaments que es produeixin per la deficient realització d'aquesta operació i, per tant, serà a càrrec seu les posteriors reparacions que s'hagin de fer. Si en l'excavació de les rases, els materials resultants, per contenir runes o restes, no reuneixen les condicions necessàries per a la seva utilització com a materials de replè amb les garanties adequades, el contractista estarà obligat a substituir els materials inutilitzables, per altres que resulten acceptables per a aquesta finalitat.

Aquest substitució porta implícit el transport a l'abocador públic dels materials llençats. Respecte a qualificació dels materials acceptables i assajos de compactació de rebliments, es consideren com a Normes vigents les del "Ministerio de Obras Públicas" (Direcció General de Carreteres).

Reposició de paviments.

La reposició del paviment tant de les calçades com de voreres es realitzarà en condicions tècniques de plena garantia, retallant la superfície de forma uniforme i estenent el seu abast les zones limítrofes de les rases que poguessin haver estat afectades per l'execució d'aquelles. El paviment es respondrà utilitzant el mateix sistema prèviament existent, excepte variació acceptada expressament per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i/o organismes oficials competents. En els casos de voreres de panot, aquestes es respondran per unitats completes, no essent admissible la reposició mitjançant trossos de rajola. En els casos de voreres d'aglomerat, asfàltic en les que l'amplada de les rases sigui superior al 50% de l'amplada d'aquelles, la reposició del paviment haurà d'estendre's a la totalitat de la vorera.

Empalmaments i terminals.

Per a la confecció d'empalmaments i terminacions es seguiran els procediments establerts per els fabricants i homologats per les empreses elèctriques. Els operaris que realitzin els empalmes, coneixeran i disposaran de la documentació necessària per a avaluar la confecció del empalmament i estaran homologats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica. Es tindrà especial precaució en els punts següents:

- Dimensions del pelat de coberta, semiconductora externa i interna
- Utilització de maniguets correctes i encadellat amb estris necessaris.
- Neteja general.
- Aplicació del calor uniformement en els termoretràctils i execució correcta dels contràctils.

Tub serveis auxiliars.

Quan així s'especifiqui, es col·locarà al llarg del recorregut un tub rígid de PVC amb grau de protecció IP7, de superfície llisa i de diàmetre interior 75 mm, destinat a allotjar en un futur un cable de telecomandament.

10.6.2.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 3275/1982 de 12 de novembre. Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, així com les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Ordre 10-3-2000, modifica les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT.
- Ordres i disposicions del Govern Central i de la Generalitat de Catalunya que modifiquen o complementen les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT.
- Resolució TRI/301/2006, de 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.
- Ordre TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada (DOGC núm. 3937, de 31.7.2003).
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, pel qual es regulen les característiques que han de complir les proteccions que a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (DOGC núm. 1606, de 12.6.1992, i DOGC núm. 1694, de 25.9.1992).
- Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.

- 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.

10.6.3 Empalmaments i terminals MT

10.6.3.1 Definició

S'anomenen connexions a la unió de conductors que assegura la continuïtat elèctrica dels mateixos, amb una resistència mecànica reduïda.

S'anomena empalmaments a la unió de conductors que asseguren la continuïtat elèctrica i mecànica.

En les zones d'alta i molt alta contaminació es cobriran amb la cinta de protecció anticorrosiva estable a la intempèrie, per que les superfícies de contacte no sofreixin oxidació.

10.6.3.2 General

Les peces de connexió i empalmament seran de disseny i naturalesa tal que evitin els efectes electrolítics.

Les peces de connexió es dividiran en terminals i peces de derivació. Les característiques de les peces de connexió s'ajustaran a les normes UNE 21021 i CEI-1238-1 i amb les normes tècniques particulars de l'empresa elèctrica.

10.6.3.3 Terminals

Seran d'alumini, adequats per que la connexió al cable s'efectuï per compressió hexagonal. La connexió del terminal a la instal·lació fixa s'efectuarà mitjançant cargols a pressió.

10.6.3.4 Peces de derivació

La connexió de conductors en les línies aèries de MT es realitzarà en llocs on el conductor no estigui sotmès a sol·licitacions mecàniques. Així doncs, les connexions per donar continuïtat a la línia o per connectar una derivació es realitzaran en el bucle entre dues cadenes horitzontals (pont fluix) d'un suport. En aquest cas la peça de connexió, a més de no augmentar la resistència elèctrica del conductor, tindrà una resistència al lliscament de, com a mínim, el 20% de la càrrega de ruptura del conductor.

La continuïtat de la línia i la connexió de derivacions a la línia principal s'efectuarà mitjançant connector de pressió constant, de ple contacte i cunya cònica.

10.6.3.5 Empalmaments

Empalmament termoretràctil per a cable sec

10.6.3.6 Amidament i abonament

Unitat d'obra a realitzar per companyia.

10.6.3.7 Reglamentació i disposicions oficials

Unitat d'obra a realitzar per companyia.

10.6.4 Aïlladors i ferratges MT

10.6.4.1 Definició

La ferramenta són els elements metàl·lics utilitzats per a la fixació dels aïlladors al suport i al conductor, els elements de fixació del cable de terra al suport i els elements de protecció elèctrica dels aïlladors. Es consideren accessoris del conductor elements com els separadors, antivibradors, etc.

10.6.4.2 Ferramenta.

La ferramenta utilitzada per a la formació de cadenes s'ajustarà a allò especificat en la R.U. 6617. i en la UNE 207009:2002 "Herrajes y elementos de fijación y empalme para líneas eléctricas aéreas de alta tensión para líneas eléctricas aéreas de alta tensión".

Les ferramentes utilitzades habitualment seran:

- Forquilla bola HB
- Grilló normal GN
- Grilló revirat GR
- Anella bola AB
- Allotjament ròtula normal R
- Allotjament ròtula llarga R.P.
- Ròtula forquilla H
- Jou
- Allargadora
- Barretes de protecció

Seran compatibles amb els requisits elèctrics específics de la línia.

Les ferramentes hauran de suportar les següents sol·licitacions mecàniques que es resumeixen en la taula següent:

Element	Tipus	Designació	Càrrega de ruptura mínima (daN)
Forquilla bola	16	HB16	7500
Grilló	Normal	GN	7500
	Revirat	GR	7500
Anella bola	16	AB 16	7500
Allotjament ròtula normal	16	R 16	7500
Allotjament ròtula llarga	16	R 16 P	7500
Jou doble	300	YT 300	7500
Allargadora	---	Allargadora	7500
Ròtula forquilla	16	HR 16	7500

També compliran els requisits mecànics segons les normes UNE-EN 60305 i UNE-EN 60433 o UNE-EN 61466-1.
Seran resistents a la corrosió, ja siguin per les característiques pròpies del material o pel recobriment de zinc que se'ls apliqui (gruix >= 70micras).

10.6.4.3 Aïllament.

Els conductors de la línia es fixen mitjançant aïlladors als suports. Els aïlladors comprenen cadenes de unitats d'aïlladors de tipus caperutxa y tija o del tipus bastó i aïlladors rígids de columna i peanya.

10.6.4.4 Cadenes d'aïlladors.

Estaran formades per aïlladors compostos de polímer (CS 70 AB 170/555), ajustant-se a allò indicat en la Norma UNE-EN 61466-1:1998 i en les normes tècniques particulars de les empreses distribuïdores. Les característiques més importants de l'aïllador són:

CS 70 AB 170/555	
• Material Polímers	
• Esforç de trencament electromecànic	70 kN
• Línia de fuga nominal	835 mm
• Tensió sup. a imp. tipus raig	170 kV
• Tensió sup. sota pluja a 50 Hz	70 kV
• Longitud aproximada de l'aïllador	555 mm
• Diàmetre de les aletes	200 mm

En la línia existeixen el següents tipus de cadenes en funció de la subjecció del cable:

- Cadenes d'amarrament (A): En aquestes el cable es subjectat per una grapa a partir de la qual resta sense tensió mecànica. Per a donar continuïtat a la línia s'instal·la un altre cadena d'amarrament en l'altre costat del suport en la que s'hi fa arribar el cable sense tensió mecànica (pont fluix) per tornar-lo a tensar fins al següent suport. Poden ser de simple i doble cadena.
- Cadena de suspensió senzilla (S): En aquestes el cable és subjectat per una grapa de suspensió que senzillament suporta el cable restant aquest amb tensió mecànica en els dos extrems de la grapa.

10.6.4.5 Amidament i abonament

Unitat d'obra a realitzar per companyia.

10.6.4.6 Reglamentació i disposicions oficials

Unitat d'obra a realitzar per companyia.

10.6.5 Aparellatge

10.6.5.1 Definició

Unitat d'obra a realitzar per companyia.

10.6.5.2 Tipus

Els diferents tipus d'aparellatge utilitzats en els suports de línies de MT són:

Reconnectador automàtic

Es tracta d'un interruptor automàtic que és capaç d'obrir el circuit amb el corrent de curtcircuit previst i reconnectar posteriorment en unes condicions i temps predeterminats.

Interruptor-seccionador

Es denomina IS (Interruptor-Seccionador) als interruptors que compleixen també les condicions dels seccionadors a què es refereix ITC LAT 07 6.2, els quals no són capaços d'obrir el circuit amb el corrent de curtcircuit previst, però sí que són capaços d'obrir-lo amb la seva intensitat nominal de funcionament.
Es muntaran dos tipus de IS segons les seves característiques funcionals:

- IS de tall en SF6
- IS de pols independents

Seccionalitzador

És un seccionador d'obertura en buit al qual se li ha associat un automatisme capaç de desconnectar en les següents condicions:

- Haver detectat que a través seu ha passat un corrent de defecte mínim predeterminat.

- Que el defecte s'ha repetit un nombre definit de vegades en un temps concret.
- Que no hi ha tensió en la línia d'arribada.

No són aparells d'interrupció de curtcircuit i, per tant, no es podran utilitzar aïlladament, sinó en coordinació amb un interruptor automàtic de capçalera proveït de reconnexió automàtica.

Tallacircuits fusibles

Entenem per fusibles, aquells elements de protecció de tall unipolar, capaços d'obrir el circuit responent a una corba d'intensitat-temps predeterminada.
S'utilitzaran els de tipus expulsió, corba "K", o corba "D" (antitempesta).

Parallamps

Seran de resistència variable.

Proteccions

La línia disposarà d'una protecció que haurà d'actuar davant de sobrecàrregues, curtcircuits i defectes a terra, inclús en els punts més allunyats de la xarxa. En tots els casos haurà d'adequar-se a l'estructura de la xarxa per a garantir l'actuació dels diferents escalons de protecció.
Per la protecció de sobreintensitats s'utilitzaran interruptors automàtics associats a relés de protecció col·locats en la capçalera de la línia o d'aquelles derivacions que per les seves característiques ho requereixin. Estaran proveïdes de reconnexió automàtica proveïda de dos cicles de reenganxament ràpid i un altre lent.

Protecció contra sobretensions MT

En les conversions de línia aèria a línia subterrània, i al llarg de la línia quan aquesta discorri per zones amb alt índex isoceràunic, s'instal·laran parallamps d'òxid metàl·lic, les característiques del qual s'ajustaran a la norma UNE-EN 60099.

Ubicació i connexió dels parallamps

Els parallamps s'instal·laran fixats a la pròpia estructura que suporti les terminacions del cables subterrani i sempre per sota dels conductors de la línia. Es procurarà que la connexió entre els parallamps i el terminal del conductor sigui el més curt possible.
En les zones d'importància per a la avifauna es prendran les mesures addicionals tal com protegir les aus dels contactes directes accidentals amb els ponts aïllats i grapes aïllades i aïllament d'ancoratge amb una distància als elements en tensió d'un metre.

10.6.5.3 Amidament i abonament

Unitat d'obra a realitzar per companyia.

10.6.5.4 Reglamentació i disposicions oficials

Unitat d'obra a realitzar per companyia.

11 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.

12 Partides per l'Inventari General Sistemàtic

CONDICIONS TÈCNIQUES INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC DE LES CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

1. Àmbit

Els trams de troncs i ramals de carreteres objecte d'aquest plec seran totes les que figuren en el Catàleg de Carreteres i àmbits de conservació, de les quals n'és titular la Generalitat de Catalunya.

També es tindran en compte en la presa d'imatges i extracció de dades, els elements continguts en els enllaços i interseccions titularitat de la Generalitat de Catalunya. Per tal d'evitar duplicitat d'informació, quan els ramals i/o enllaços de la intersecció formin part d'eixos independents dins de la estructura de dades de la xarxa de trams a mesurar, aquests elements seran assignats al seu eix principal (tant si es ramal com via principal). En cas contrari, s'identificaran els elements sempre que siguin visibles i identificables a les imatges preses. Als carrils d'entrada o sortida, s'estableix la limitació de identificar els elements des de i fins a 1,5 metres d'amplada del pic d'illeta.

La freqüència de les imatges serà de com a mínim deu metres, (cada cinc en els ramals) afegint-hi a més a més la imatge de l'origen i final del tram especificat en el Catàleg de Carreteres.

2. Especificacions tècniques i requisits mínims

El sistema de presa de dades i la informació de sortida ha de complir, com a mínim, els següents requisits:

2.1. Enregistrament de les imatges

El sistema de presa d'imatges ha de ser capaç de capturar imatges panoràmiques, tot cobrint una panoràmica de 360º des del mateix punt de presa de la imatge. La imatge panoràmica resultant ha de tenir una resolució no inferior a 12 Mega-píxels, en format color RGB i amb una profunditat mínima de 8bits/canal. El sistema d'enregistrament de les imatges ha de ser capaç de capturar imatges amb un correcte enfoc dels elements compresos en un rang de distàncies entre 60 cm i l'infinit des del punt de captura de la imatge. Ha de permetre l'ajust de velocitat d'obturador i guany de manera automàtica. Com a mínim haurà de permetre adquirir una imatge cada 5 metres de tram. L'arxiu en brut referenciat d'imatge i/o vídeo haurà de ser entregat com a part del resultat final dels treballs (per exemple en format PGR).

2.2. Enregistrament de núvol de punts

El sistema emprat haurà de disposar d'un equip d'enregistrament de núvol de punts que permeti la generació d'un model 3D de la carretera i el seu entorn. Aquest sistema d'enregistrament ha de disposar d'un número suficient de sensors LIDAR (Light Detection and Ranging) que capturi un núvol amb una densitat mitjana no inferior a 1 punt cada 9 cm, amb un error mitjà no superior a 9mm. Com a mínim el sistema ha de disposar d'un sensor LIDAR destinat a la presa de dades del paviment, dos sensors destinats a la presa de dades de ambdós costats del vehicle i un sensor disposat de manera ascendent per a enregistrar la informació de túnels, passos inferiors, i pòrtics, entre d'altres. La precisió haurà d'acomplir un error mitjà no superior a 9mm per a dades compreses entre 10 i 20 metres des del punt de captura i no superior a 14 mm per a dades compreses entre 20 i 30 metres. Ha de cobrir un rang de mesura no inferior a 60 m des de la posició del vehicle. El núvol de punts haurà de ser emprat per la identificació i localització dels elements inventariats. L'enregistrament del núvol de punts es farà com a mínim a partir de dues passades, una per cada sentit de circulació. La informació en brut referenciada del núvol de punts haurà de ser entregada, un cop depurada i referenciada, com a part del resultat finals dels treballs en format LAS normalitzat complint l'estàndard ASPRS (American Society of Photogrammetry and Remote Sensing).

2.3. Sistema de Posicionament

El sistema emprat haurà de disposar d'un dispositiu de posicionament. Aquest dispositiu s'ha de composar com a mínim de un sistema de navegació global per satèl·lit (GNSS), una unitat de mesura inercial (IMU) i un instrument de mesura de la distància (DMI). El dispositiu ha de ser capaç, mitjançant la informació de tots 3 sistemes, de donar la coordenada de la posició del vehicle amb una freqüència no inferior a 200 Hz (200 dades per segon). La integració de les dades dels sistemes GNSS+IMU+DMI ha de ser tal que permeti obtenir altes precisions tant en situació de disposar de cobertura de senyal GPS com en els casos de pèrdua de senyal (zones urbanes, túnels, i d'altres situacions amb ombra). La precisió del sistema ha de ser com a mínim de 0,02 metres en X i en Y, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb quan es disposi de senyal GPS. El post processat ha de permetre obtenir precisions com a mínim de 0,1 metres en X i en Y, de 0,07 metres en Z, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb després de 60 segons d'haver perdut la cobertura del senyal GPS.

La posició dels punts que composen el núvol de punts haurà de tenir una exactitud no superior a 5 cm en termes de XY de manera absoluta.

3. Integració de les dades en els aplicatius existents a la DGIMT

3.1. Introducció

La DGIMT disposa d'una utilitat desenvolupada sobre el Sistema d'Informació Geogràfica Geomedia d'Intergraph, i coneguda pel nom "Sistema d'Informació de Carreteres" (SIC).

Amb aquesta utilitat es poden visualitzar un conjunt d'imatges de les carreteres formant una seqüència de vídeo, simulant el punt de vista d'un conductor mentre circula per les vies. Al mateix temps es pot visualitzar un punt sobre el mapa mostrant la situació teòrica del vehicle i dades amb diverses informacions disponibles sobre les vies (pendent, posició de senyals, nombre de carrils, etc). Aquestes dades es poden explotar des del SIC en format alfanumèric, gràfic o documental.

La DGIMT disposa d'una utilitat que permet visualitzar sense cap programari associat les diferents campanyes d'imatges i dades geomètriques fetes històricament i coneguda pel nom "Visualitzador d'Inventari de Carreteres" (VIC).

Es vol que l'entrega de dades resultant del treball de camp es pugui carregar a la base de dades de la DGIMT i visualitzar amb el VIC sense cap procés d'integració per part del personal de la DGIMT.

3.2. Estructura de les Dades

La clau del funcionament d'aquests aplicatius radica en l'existència d'una estructura de graf amb suport LRS (Sistema de Referència Lineal) i navegació (Connectivitat i Girs), sobre la que es defineixen una sèrie de metadades que comuniquen amb aquests aplicatius quines dades pot mostrar i on pot trobar-les.

La DGIMT disposa del seu propi graf amb estructura LRS i navegació a escala 1:5.000, amb la codificació de totes les carreteres i ramals de la xarxa, i amb la geometria i posicionament LRS mètric

respecte als Vials. Aquest posicionament es fa en base a dos camps clau (CODIEIX i CODISENTIT) i dos camps de calibrat mètric respecte als dos camps clau (POSICIOINICI i POSICIOFINAL):

- CODIEIX: codi oficial de la via.
- CODISENTIT: un dels valors següents (Doble, Anada, Tornada, Únic, Invers).
- CODISENTIT2: en cas que CODISENTIT sigui Doble, un dels valors següents (Anada o Tornada). En cas contrai en blanc.
- POSICIOINICI: posició mètrica del node inicial de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- POSICIOFINAL: posició mètrica del node final de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- DATA: any, mes i dia de presa de les dades.
- ID: identificador únic per cada element dins una mateixa capa.

Qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus puntual, excepte les imatges que es detallen en el punt 3.3, (com ara senyals o simbologia) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres
- Yini: coordenada Y, en metres
- Zini: coordenada Z, en metres
- DO: distància a origen acumulada, en metres
- PK: punt quilomètric
- DISTANCIA PK: distància des de l´últim PK, en metres

Aquesta informació permetrà establir relacions de segmentació dinàmica entre els elements de tipus puntual i el graf LRS de base, i d'aquesta manera geocodificar les dades (p.e.: "C-32; Anada; 26521" ó "N-152;Doble;3741).

I qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus lineal (com ara nombre de carrils o travesseres urbanes) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Yini: coordenada Y, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Zini: coordenada Z, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- DO INICI: distància a origen acumulada, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- PKinici: punt quilomètric, del punt inicial de l'element lineal
- DISTANCIAPKinici: distància des de l´últim PK, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Xfi: coordenada X, en metres, del punt final de l'element lineal
- Yfi: coordenada Y, en metres, del punt final de l'element lineal
- Zfi: coordenada Z, en metres, del punt final de l'element lineal
- DO FI: distància a origen acumulada, en metres, del punt final de l'element lineal
- PKfinal: punt quilomètric, del punt final de l'element lineal
- DISTANCIAPKfinal: distància des de l´últim PK, en metres, del punt final de l'element lineal
- LONGITUD: longitud de l'element lineal, en metres

Aquesta informació permetrà establir relacions de segmentació dinàmica entre els elements de tipus lineals i el graf LRS de base, i d'aquesta manera geocodificar les dades (p.e.: "AP-2;Tomada;33521;47490" ó "C-25LD;Únic;26200;28300).

A més a més d'aquests camps comuns, cada taula d'elements (tant puntual com lineal), tindrà un conjunt de camps específics que en descriuran aquests elements (totes les dimensions s'expressaran en metres):

FAMÍLIES D'ELEMENTS:

1. **SENYALITZACIÓ**

- **SENYALITZACIÓ VERTICAL**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades del centre del senyal.

- TIPUS: tipologia de la senyal, un valor dels següents (Codi, Orientació, Accessos o T&T)
- CODI: identificació segons la Norma 8.1.-IC, Manual de senyalització interurbana de Catalunya (SENIOR 2010.1), Manual de senyalització urbana de Catalunya (edició 2014 (Dossier tècnic de seguretat viària 2014)
- POSICIÓ: situació respecte a l'eix de la via, un valor dels següents (esquerra o dreta)
- COMENTARI: Camp amb informació addicional referent a la senyal, com ara el nom de la població a les senyals, S-500 i S-510 o "fita quilomètrica" a les senyals S-570, S-571, S-572, S-572-1, S-572-2 i S-572-3.

- **SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. BANDES i EIXOS**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades del centre de l'eix de l'element

- TIPUS: tipologia de la banda. Un valor dels següents (Continua **C**, Discontinua **D**, Doble discontinua **DD**, Doble Continua **DC**, Disc-cont esquerra **DCE** o Disc-cont dreta **DCD**, zebrat **Z**)
- LOCALITZACIÓ: situació de la línia a la via (Banda **B** o Eix **E**)

- **SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. SIMBOLOGIA**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades a l'inici de l'element

- CODI: codificació del símbol segons la Norma 8.2.IC
- CARRIL: especifica el carril en el que es troba el símbol, un valor dels següents (V1, V2, V3... a Vn, segons el n carril, aquest esquema vindrà inclós a l'Ajuda de la aplicació de visualització)

2. **INSTAL·LACIONS**

- **ENLLUMENAT**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.

- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)

- **SEMAFORITZACIÓ**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.

- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)

3. **TÚNELS**

- **TÚNELS**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades centrades a la plataforma.

- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: amplada de l'estructura entre els murs laterals a l'alçada del abalisament (m)
- LONGITUD: Longitud del túnel des del punt d'entrada fins al punt de sortida.
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador del túnel. En cas que el túnel doni servei als dos sentits s'identificarà com a un sol element.

4. ESTRUCTURES

- **ESTRUCTURES**

Element representat com a polilínia sempre que tingui una longitud major a 3m. Es prendran les coordenades del centre de l'estructura en transversal, i en longitudinal es donarà referència entre l'estrep inicial i final o junt inicial i final, segons sigui possible la seva identificació.

- TIPUS: tipologia d'estructura (Pas superior, Pas inferior o Passarel·la)
- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: distància entre estreps o junts d'inici i fi. (m)
- Nº DE JUNTS: número de juntes totals durant l'estructura
- IDENTIFICADOR: identificador de l'estructura, segons el sentit
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador de l'estructura, únic de l'estructura en conjunt (una estructura amb el mateix IDENTIFICADOR_UNIC tindrà dos identificadors, un per cada sentit en que s'hagi fet la extracció).

- **JUNTS**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades al centre de l'element.

- TIPUS: tipologia dels junts de dilatació (Rígids, Elàstics o Serra)
- ID ESTRUCTURA: relació amb l'identificador de l'estructura a la que pertany

5. ALTRES ELEMENTS FUNCIONALS

- **PANTALLES ACÚSTIQUES**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element.

- PANTALLA ACÚSTICA: existència o no de pantalla acústica (Si o No)

- **SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element

- TIPUS: tipologia del sistema de contenció, un valor dels següents (Metàl·lica simple **BMS**, Metàl·lica doble **BMD**, Barrera formigó continu **BH_E**, Barrera formigó prefabricat **BH_P**, Ampit metàl·lic **PM**, Ampit de formigó **PH**, Ampit mixt **PX**, pantalles protecció motoristes **SPM**, metàl·lica doble amb protecció motoristes **SPM_D**, pas de mitjana **PMT**)
- ABATIMENT: descriu si hi ha o no abatiments, i en cas d'haver-n'hi on estan posicionats. Un valor dels següents (Cap **C**, Inici **I**, Fi **F**, Inici i fi **I_F**)
- SUSTENTACIÓ: tipus de suport un valor dels següents (C/Tubular, IPN, NA – No aplicable o NI - No identificat)

3.3. Estructura de les Imatges

El cas de les imatges de les carreteres és especial, ja que es pot tractar com a fotogrames individuals (informació de tipus puntual sobre el graf) o com a seqüències de vídeos (informació de tipus lineal sobre el graf). En el nostre cas necessitem els dos, ja que els fotogrames els incorporem en el VIC, mentre que els vídeos els fa servir per poder fer consultes de tipus lineals de l'estat de la carretera. Per tant, necessitarem dos tipus d'informació:

Les Imatges (o fotogrames) hauran d'estar en format comprimit (idealment JPEG), tindran un espai de color RGB amb una profunditat de 8bits/canal, unes dimensions mínimes de 5400x2700. Aquesta resolució correspon a la imatge panoràmica. Les imatges panoràmiques hauran de poder ser visualitzades. Les imatges que es faran servir de manera dinàmica (al carregar el tram i avançar o retrocedir en la reproducció tipus vídeo) seran d'una resolució mínima de 1280x1024 píxels, que es mostraran en format pla. A petició de la DGIMT la resolució utilitzada per a aquesta imatge podrà ser inferior (per exemple 640x480) si s'escau necessari per tal d'adaptar la mida d'aquestes imatges a les especificacions tècniques de servidors, xarxa i estacions de treball que hagin de carregar aquestes imatges. Al visualitzar un punt determinat, el sistema haurà de permetre la càrrega i visualització de la imatge d'alta resolució de manera panoràmica (permetent la rotació de la direcció de visualització), per tal de poder visualitzar tot l'entorn. Els arxius d'imatges estaran agrupats en directoris, un per cada codi de via. El nom de cada arxiu haurà de ser una concatenació del codi de via i el PK (ex.: C-25_150_420.jpg correspon al nom de l'arxiu d'una imatge de la carretera C-25 en el PK 150+420). A més, s'hauran d'entregar dues taules (imatges i segments) per poder mostrar els fotogrames com a informació puntual sobre el graf de la DGIMT amb, com a mínim, els següents camps que s'indiquen a continuació:

Taula imatges

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PK
- DistanciaPK: distància, en metres, al PK
- ARXIU: nom de l'arxiu
- UTM_X: abscissa projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Y: ordenada projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Z: alçada del punt respecte a l'el·lipsoide de projecció
- DATA: data de la fotografia
- Posicio: numeració ascendent de l'ordre que ocupa la imatge en el tram

Taula segments

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PKInici
- DistanciaPKInici: distància, en metres, al PKInici
- PKfinal
- DistanciaPKfinal: distància, en metres, al PKfinal
- PathImatges: directori on es troba l'arxiu

El sistema de projecció de les coordenades haurà de ser UTM fus 31 ETRS89 i, a més, s'haurà d'explicitar. Cal remarcar que s'entregaran coordenades Z de totes les imatges, inclús les realitzades en trams de túnels.

- La DGIMT farà arribar una còpia del graf a l'empresa durant la recollida de les dades perquè pugui autovalidar-se la recollida de la informació. Igualment, facilitarà la documentació del producte SIC i VIC.
- En tot moment, les dades s'hauran de poder mostrar sobre el graf de la DGIMT a través de consultes de 'segmentació dinàmica' basades en les característiques de les taules descrites a dalt. Aquesta serà la prova de fiabilitat de la recollida de les dades.
- En el cas d'entitats de tipus lineal, si entre l'inici i el final hi ha algun tipus de discontinuïtat (rotonda, travessera, etc) s'hauran d'indicar en una taula d'elements puntuals seguint l'estructura de les dades explicada en l'apartat 3.2~~4.4.2~~i afegint-hi un camp de descripció de la discontinuïtat.
- El marge d'error acceptable és de 0,5 metres en la posició absoluta (XY).
- En el cas dels Fotogrames, la posició a referenciar per cada fotograma haurà de ser el punt on es trobava la càmera en el moment de la presa
- A cada taula d'informació puntual o lineal entregada, a més dels camps de claus LRS i de posicionaments mètrics (i dels camps propis que necessiti el tipus d'informació recollit) caldrà afegir els camps amb les coordenades UTM fus 31 ETRS89.

4. Informació afegida

Fita quilomètrica

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'haurà d'especificar el valor del PK, el sentit, el costat i la marxa.

Travessera de Població.

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'indicarà on s'inicia la travessera i on acaba, així com el nom de la població. Com a referència s'utilitzarà la ubicació de la senyal S-500 i S-510 en cas que existeixi. En cas contrari la travessera no podrà ser identificada. El nom de la població s'especificarà al camp Comentari de la taula de dades.

Data de la fotografia

Cada una de les imatges portarà incorporada la data en que va ser presa dd/mm/aaaa.

Dades Geomètriques

Plataforma (m). Amplada plataforma (calçada + vorals).
Nombre de carrils (#).
Ample de voral esquerra (m).
Ample de calçada (m).
Ample de voral dret (m).
Ample de carril promig (m). Ample dels carrils de circulació de la via (no es tindran en compte el carrils d'entrada o sortida).
Radi de curvatura (m).
Peralt (%).
Pendent (%).

5. Visualitzador i integrador de dades

Les imatges i dades obtingudes s'hauran de poder visualitzar mitjançant un aplicatiu que es troba sota propietat propietat de la DGIMT.

El visualitzador ha de poder visualitzar les imatges i la informació d'inventari sense disposar de cap programari associat.

Aquest visualitzador és susceptible a qualsevol millora en la seva funcionalitat per poder treballar amb les imatges i dades proporcionades. Aquestes millores seran aprovades per la DGIMT després de ser presentades pel consultor.

6. Entrega de dades

Els treballs i entrega de la feina executada es farà en format digital i inclourà imatges, dades de l'inventari, informe resum d'anàlisi de l'inventari i núvol de punts.

13 Partides alçades a justificar

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures. En aquest segon cas serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant de notari i pel seu abonament es considerarà l'import de la factura abans IVA com import d'execució material.

Barcelona, febrer de 2024

Sgt. Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS

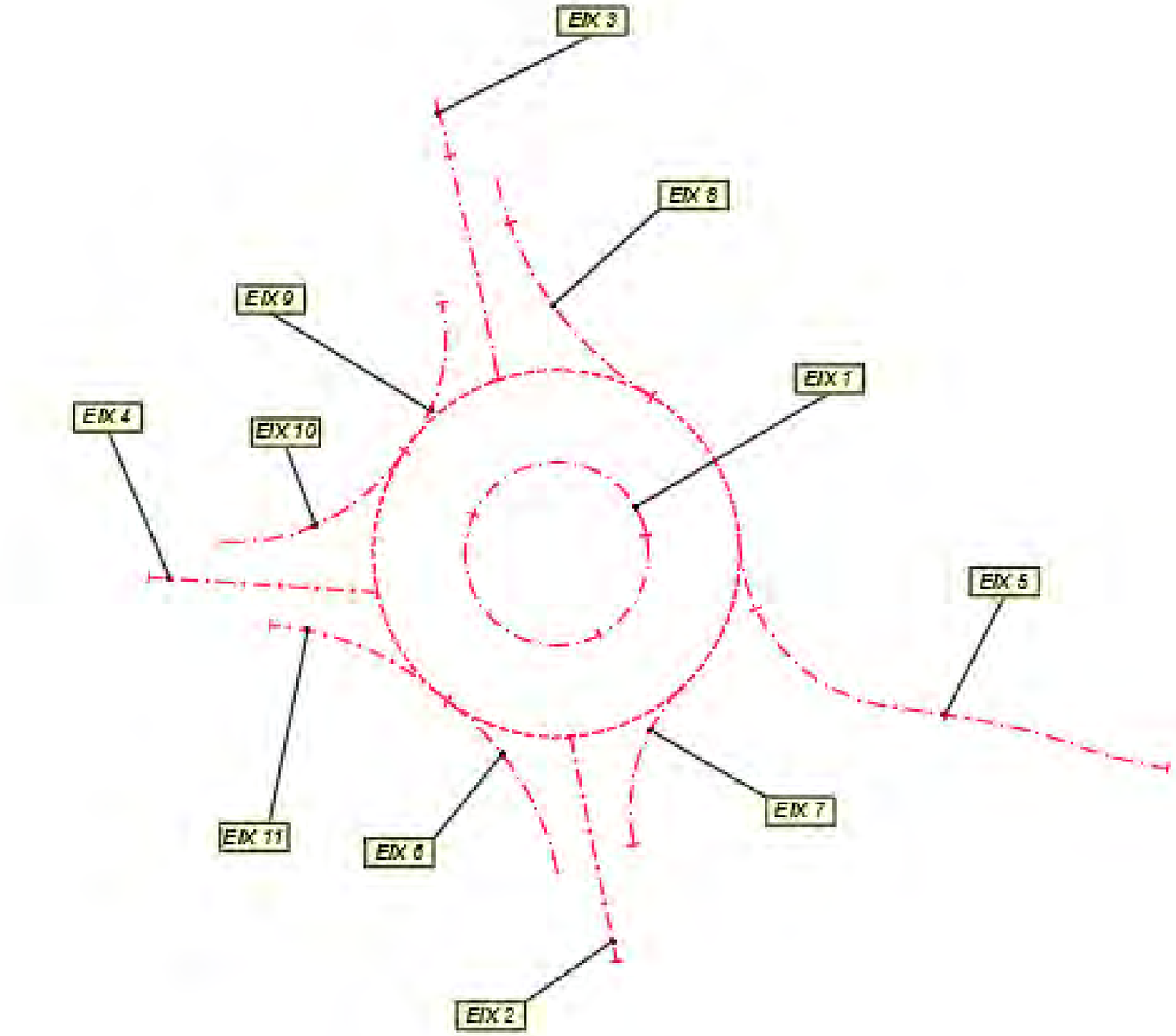
ÍNDEX

1. ESQUEMA D'EIXOS 3

2. MOVIMENT DE TERRES I FERMS 4
2.1. Eix 1 4
2.2. Eix 2 9
2.3. eix 3 11
2.4. Eix 4 19
2.5. Eix 5 21
2.6. Eix 6 24
2.7. Eix 7 28
2.8. Eix 8 31
2.9. Eix 9 36
2.10. Eix 10 42
2.1. Eix 11 46

3. REGS (SUPERFÍCIE SUPERIOR) 49
3.1. Eix 1 49
3.2. Eix 2 54
3.3. Eix 3 58
3.4. Eix 4 66
3.5. eix 5 69
3.6. Eix 6 71
3.7. Eix 7 75
3.8. Eix 8 79
3.9. Eix 9 83
3.10. Eix 10 85
3.11. Eix 11 88

1. ESQUEMA D'EIXOS



2. MOVIMENT DE TERRES I FERMS

2.1. EIX 1

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    0 : Rotonda
EIX        :    1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)
```

AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS
cubicacion segun distancias compensadas

(VOL. PARCIAL i VOL. ACUMUL. Tenen en conta perfils intermitjos)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DESMUNT	30.934	0.00	0.0	SOL SELEC	6.743	0.00	0.0
	FERMS	5.042	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Vorada 25x13	0.028	0.00	0.0
	BOR 8x20curvo	0.015	0.00	0.0	Tot-U	2.252	0.00	0.0
	AC22base	1.081	0.00	0.0	AC22bin	0.625	0.00	0.0
	AC16	0.528	0.00	0.0	Rellenos	0.559	0.00	0.0
2.000	DESMUNT	30.795	92.93	92.9	SOL SELEC	6.743	20.23	20.2
	FERMS	5.042	15.06	15.1	Vorada T3	0.045	0.19	0.2
	Rigola 20	0.016	0.07	0.1	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.1
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.0	Tot-U	2.252	6.76	6.8
	AC22base	1.081	3.24	3.2	AC22bin	0.625	1.87	1.9
	AC16	0.528	1.57	1.6	Rellenos	0.558	1.63	1.6
4.000	DESMUNT	30.052	91.84	184.8	SOL SELEC	6.743	20.23	40.5
	FERMS	5.042	15.06	30.1	Vorada T3	0.045	0.19	0.4
	Rigola 20	0.016	0.07	0.1	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.1
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.0	Tot-U	2.252	6.76	13.5
	AC22base	1.081	3.24	6.5	AC22bin	0.625	1.87	3.7
	AC16	0.528	1.57	3.1	Rellenos	0.559	1.63	3.3
6.000	DESMUNT	28.313	89.26	274.0	SOL SELEC	6.743	20.23	60.7
	FERMS	5.049	15.07	45.2	Vorada T3	0.045	0.19	0.6
	Rigola 20	0.016	0.07	0.2	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.2
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.1	Tot-U	2.252	6.76	20.3
	AC22base	1.082	3.24	9.7	AC22bin	0.625	1.87	5.6
	AC16	0.528	1.57	4.7	Rellenos	0.565	1.64	4.9
8.000	DESMUNT	20.549	70.58	344.6	SOL SELEC	6.367	19.13	79.8
	FERMS	4.553	13.55	58.7	Vorada T3	0.000	0.05	0.6
	Rigola 20	0.000	0.02	0.2	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.2
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.1	Tot-U	2.124	6.38	26.6
	AC22base	1.020	3.06	12.8	AC22bin	0.595	1.78	7.4
	AC16	0.510	1.52	6.2	Rellenos	0.304	0.81	5.7
10.000	DESMUNT	12.659	51.94	396.5	SOL SELEC	6.217	18.63	98.4
	TERRAPLÈ	0.004	0.00	0.0	FRESAT	0.116	0.05	0.1
	FERMS	4.555	12.97	71.7	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.3
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.1	Tot-U	2.124	6.24	32.9
	AC22base	1.020	2.99	15.8	AC22bin	0.595	1.75	9.1
	AC16	0.510	1.50	7.7	Rellenos	0.307	0.49	6.2

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 0 : Rotonda
EIX : 1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

(VOL. PARCIAL i VOL. ACUMUL. Tenen en conta perfils intermitjos)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12.000	DESMUNT	0.000	17.53	414.1	SOL SELEC	0.000	9.16	107.6
	FRESAT	3.936	5.79	5.8	FERMS	4.570	12.97	84.7
	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.3	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.1
	Tot-U	2.131	6.24	39.1	AC22base	1.023	3.00	18.8
	AC22bin	0.597	1.75	10.9	AC16	0.512	1.50	9.2
	Rellenos	0.307	0.49	6.7				
14.000	DESMUNT	0.000	0.02	414.1	FRESAT	4.202	11.39	17.2
	DEMOLICIÓ	0.000	1.34	1.3	FERMS	4.600	13.81	98.5
	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.4	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.1
	Tot-U	2.146	6.66	45.8	AC22base	1.031	3.20	22.0
	AC22bin	0.601	1.86	12.7	AC16	0.515	1.60	10.8
	Rellenos	0.306	0.49	7.2				
16.000	FRESAT	3.452	11.01	28.2	FERMS	4.553	12.97	111.4
	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.4	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.2
	Tot-U	2.124	6.24	52.0	AC22base	1.020	3.00	25.0
	AC22bin	0.595	1.75	14.5	AC16	0.510	1.50	12.3
	Rellenos	0.304	0.49	7.7				
18.000	FRESAT	3.422	9.93	38.2	FERMS	4.551	12.96	124.4
	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.5	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.2
	Tot-U	2.124	6.24	58.3	AC22base	1.020	3.00	28.0
	AC22bin	0.595	1.75	16.2	AC16	0.510	1.50	13.8
	Rellenos	0.303	0.48	8.1				
20.000	DESMUNT	0.683	1.02	415.1	TERRAPLÈ	0.010	0.01	0.0
	FRESAT	3.002	9.72	47.9	DEMOLICIÓ	0.003	0.00	1.3
	FERMS	4.550	13.53	137.9	Vorada T3	0.000	0.04	0.7
	Rigola 20	0.000	0.01	0.2	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.5
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.2	Tot-U	2.124	6.35	64.6
	AC22base	1.020	3.05	31.0	AC22bin	0.595	1.77	18.0
	AC16	0.510	1.51	15.3	Rellenos	0.301	0.84	9.0
22.000	DESMUNT	0.044	0.48	415.6	TERRAPLÈ	0.016	0.02	0.0
	FRESAT	2.884	9.52	57.4	DEMOLICIÓ	1.084	1.31	2.7
	FERMS	4.548	12.95	150.9	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.6
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.2	Tot-U	2.124	6.24	70.8
	AC22base	1.020	2.99	34.0	AC22bin	0.595	1.75	19.8
	AC16	0.510	1.50	16.8	Rellenos	0.299	0.48	9.5

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 0 : Rotonda
EIX : 1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

(VOL. PARCIAL i VOL. ACUMUL. Tenen en conta perfils intermitjos)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
24.000	DESMUNT	0.366	0.67	416.3	TERRAPLÈ	0.010	0.02	0.0
	FRESAT	1.741	5.60	63.0	DEMOLICIÓ	2.590	6.52	9.2
	FERMS	4.692	12.99	163.9	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.6
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.2	Tot-U	2.197	6.25	77.1
	AC22base	1.054	3.00	37.0	AC22bin	0.616	1.75	21.5
	AC16	0.528	1.50	18.3	Rellenos	0.298	0.48	9.9
26.000	DESMUNT	0.542	7.35	423.6	SOL SELEC	0.000	2.78	110.4
	TERRAPLÈ	0.006	0.01	0.1	FRESAT	1.244	3.27	66.3
	DEMOLICIÓ	3.010	7.64	16.8	FERMS	4.546	13.71	177.6
	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.7	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.3
	Tot-U	2.124	6.62	83.7	AC22base	1.020	3.18	40.2
	AC22bin	0.595	1.85	23.4	AC16	0.510	1.59	19.9
	Rellenos	0.297	0.47	10.4				
28.000	DESMUNT	0.140	1.15	424.8	TERRAPLÈ	0.003	0.01	0.1
	FRESAT	1.502	2.96	69.2	DEMOLICIÓ	2.723	9.48	26.3
	FERMS	4.547	12.95	190.5	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.7
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.3	Tot-U	2.124	6.24	89.9
	AC22base	1.020	3.00	43.2	AC22bin	0.595	1.75	25.1
	AC16	0.510	1.50	21.4	Rellenos	0.299	0.48	10.9
30.000	DESMUNT	0.000	0.13	424.9	FRESAT	4.003	8.78	78.0
	DEMOLICIÓ	0.000	3.33	29.6	FERMS	4.550	12.95	203.5
	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.8	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.3
	Tot-U	2.124	6.24	96.2	AC22base	1.020	3.00	46.2
	AC22bin	0.595	1.75	26.9	AC16	0.510	1.50	22.9
	Rellenos	0.301	0.48	11.4				
32.000	DESMUNT	0.373	2.24	427.1	TERRAPLÈ	0.000	0.02	0.1
	FRESAT	3.521	10.03	88.1	DEMOLICIÓ	0.004	0.08	29.7
	FERMS	4.551	13.57	217.1	Vorada T3	0.000	0.05	0.7
	Rigola 20	0.000	0.02	0.2	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.8
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.3	Tot-U	2.124	6.38	102.6
	AC22base	1.020	3.06	49.3	AC22bin	0.595	1.78	28.6
	AC16	0.510	1.52	24.4	Rellenos	0.303	0.83	12.2
34.000	DESMUNT	0.000	0.26	427.4	FRESAT	3.989	11.14	99.2
	FERMS	4.553	12.96	230.0	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.9
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.3	Tot-U	2.124	6.24	108.8
	AC22base	1.020	2.99	52.3	AC22bin	0.595	1.75	30.4
	AC16	0.510	1.50	25.9	Rellenos	0.304	0.48	12.7

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 0 : Rotonda
EIX : 1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

(VOL. PARCIAL i VOL. ACUMUL. Tenen en conta perfils intermitjos)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
36.000	DESMUNT	0.028	0.03	427.4	FRESAT	2.580	10.45	109.6
	DEMOLICIÓ	1.688	1.51	31.2	FERMS	4.555	12.96	243.0
	Vorada 25x13	0.028	0.05	0.9	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.4
	Tot-U	2.124	6.24	115.0	AC22base	1.020	3.00	55.2
	AC22bin	0.595	1.75	32.1	AC16	0.510	1.50	27.4
	Rellenos	0.306	0.49	13.2				
38.000	DESMUNT	0.119	0.33	427.7	FRESAT	2.592	5.86	115.5
	DEMOLICIÓ	1.531	7.11	38.3	FERMS	4.555	13.60	256.6
	Vorada 25x13	0.028	0.05	1.0	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.4
	Tot-U	2.124	6.55	121.6	AC22base	1.020	3.15	58.4
	AC22bin	0.595	1.84	34.0	AC16	0.510	1.57	29.0
	Rellenos	0.307	0.49	13.7				
40.000	DESMUNT	0.649	1.26	429.0	TERRAPLÈ	0.001	0.00	0.1
	FRESAT	1.007	4.03	119.5	DEMOLICIÓ	3.111	8.17	46.5
	FERMS	4.555	12.97	269.6	Vorada 25x13	0.028	0.05	1.0
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.4	Tot-U	2.124	6.24	127.8
	AC22base	1.020	2.99	61.4	AC22bin	0.595	1.75	35.7
	AC16	0.510	1.50	30.5	Rellenos	0.307	0.49	14.1
42.000	DESMUNT	2.957	5.45	434.4	FRESAT	0.001	0.55	120.1
	DEMOLICIÓ	3.072	10.21	56.7	FERMS	4.555	12.96	282.5
	Vorada 25x13	0.028	0.05	1.1	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.4
	Tot-U	2.124	6.24	134.1	AC22base	1.020	2.99	64.4
	AC22bin	0.595	1.75	37.5	AC16	0.510	1.50	32.0
	Rellenos	0.306	0.49	14.6				
44.000	DESMUNT	18.125	33.15	467.6	SOL SELEC	6.742	13.69	124.1
	DEMOLICIÓ	1.630	8.10	64.8	FERMS	4.802	14.00	296.5
	Vorada T3	0.000	0.12	0.8	Rigola 20	0.000	0.04	0.3
	Vorada 25x13	0.028	0.05	1.1	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.5
	Tot-U	2.249	6.81	140.9	AC22base	1.080	3.26	67.6
	AC22bin	0.630	1.86	39.3	AC16	0.540	1.58	33.6
	Rellenos	0.303	0.49	15.1				
46.000	DESMUNT	23.468	60.12	527.7	SOL SELEC	6.367	19.11	143.2
	DEMOLICIÓ	0.000	0.47	65.3	FERMS	4.542	13.22	309.8
	Vorada 25x13	0.028	0.05	1.2	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.5
	Tot-U	2.124	6.37	147.3	AC22base	1.020	3.06	70.7
	AC22bin	0.595	1.78	41.1	AC16	0.510	1.53	35.1
	Rellenos	0.294	0.48	15.6				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 0 : Rotonda
EIX : 1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

(VOL. PARCIAL i VOL. ACUMUL. Tenen en conta perfils intermitjos)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
48.000	DESMUNT	25.871	69.05	596.8	SOL SELEC	6.367	18.70	161.9
	FERMS	4.542	12.95	322.7	Vorada 25x13	0.028	0.05	1.2
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.5	Tot-U	2.124	6.24	153.5
	AC22base	1.019	2.99	73.7	AC22bin	0.595	1.75	42.9
	AC16	0.510	1.50	36.6	Rellenos	0.294	0.47	16.1
50.000	DESMUNT	30.928	83.14	679.9	SOL SELEC	6.743	19.48	181.4
	FERMS	5.042	14.02	336.7	Vorada T3	0.045	0.10	0.9
	Rigola 20	0.016	0.03	0.3	Vorada 25x13	0.028	0.05	1.3
	BOR 8x20curvo	0.015	0.02	0.5	Tot-U	2.252	6.50	160.0
	AC22base	1.081	3.12	76.8	AC22bin	0.625	1.81	44.7
	AC16	0.528	1.53	38.1	Rellenos	0.558	1.06	17.1
50.265	DESMUNT	30.934	12.34	692.3	SOL SELEC	6.743	2.68	184.1
	FERMS	5.042	2.00	338.7	Vorada T3	0.045	0.02	1.0
	Rigola 20	0.016	0.01	0.3	Vorada 25x13	0.028	0.01	1.3
	BOR 8x20curvo	0.015	0.00	0.5	Tot-U	2.252	0.90	160.9
	AC22base	1.081	0.43	77.3	AC22bin	0.625	0.25	44.9
	AC16	0.528	0.21	38.4	Rellenos	0.559	0.22	17.3

* * * RESUMEN DE VOLUMS TOTALS * * *

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	692.3
SOL SELEC	184.1
FRESAT	120.1
DEMOLICIÓ	65.3
FERMS	338.7
Vorada T3	1.0
Rigola 20	0.3
Vorada 25x13	1.3
BOR 8x20curvo	0.5
Tot-U	160.9
AC22base	77.3
AC22bin	44.9
AC16	38.4
Rellenos	17.3

2.2. EIX 2

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)
```

```
                                   ================================================
                                   * * *   AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS  * * *
                                   * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                   ================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DEMOLICIÓ	3.995	0.00	0.0	FERMS	3.995	0.00	0.0
	Tot-U	1.997	0.00	0.0	AC22base	0.959	0.00	0.0
	AC22bin	0.560	0.00	0.0	AC16	0.480	0.00	0.0
1.000	DEMOLICIÓ	3.942	3.97	4.0	FERMS	3.995	4.00	4.0
	Tot-U	1.996	2.00	2.0	AC22base	0.959	0.96	1.0
	AC22bin	0.560	0.56	0.6	AC16	0.480	0.48	0.5
2.000	DEMOLICIÓ	3.883	3.91	7.9	FERMS	3.995	4.00	8.0
	Tot-U	1.996	2.00	4.0	AC22base	0.959	0.96	1.9
	AC22bin	0.560	0.56	1.1	AC16	0.480	0.48	1.0
3.000	DEMOLICIÓ	3.824	3.85	11.7	FERMS	3.995	4.00	12.0
	Tot-U	1.997	2.00	6.0	AC22base	0.959	0.96	2.9
	AC22bin	0.560	0.56	1.7	AC16	0.480	0.48	1.4
4.000	DESMUNT	0.010	0.01	0.0	DEMOLICIÓ	3.794	3.81	15.5
	FERMS	3.995	4.00	16.0	Tot-U	1.996	2.00	8.0
	AC22base	0.959	0.96	3.8	AC22bin	0.560	0.56	2.2
	AC16	0.480	0.48	1.9				
4.999	DESMUNT	0.009	0.01	0.0	DEMOLICIÓ	3.740	3.76	19.3
	FERMS	3.995	3.99	20.0	Tot-U	1.996	1.99	10.0
	AC22base	0.959	0.96	4.8	AC22bin	0.560	0.56	2.8
	AC16	0.480	0.48	2.4				
5.000	DESMUNT	0.086	0.00	0.0	TERRAPLÈ	0.005	0.00	0.0
	DEMOLICIÓ	3.800	0.00	19.3	FERMS	5.106	0.00	20.0
	Vorada T3	0.045	0.00	0.0	Rigola 20	0.016	0.00	0.0
	Vorada T3	0.045	0.00	0.0	Rigola 20	0.016	0.00	0.0
	Tot-U	1.999	0.00	10.0	AC22base	0.960	0.00	4.8
	AC22bin	0.555	0.00	2.8	AC16	0.468	0.00	2.4
6.000	DESMUNT	0.139	0.11	0.1	DEMOLICIÓ	3.748	3.77	23.1
	FERMS	5.017	5.06	25.0	Vorada T3	0.045	0.05	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Vorada T3	0.045	0.05	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.999	2.00	12.0
	AC22base	0.960	0.96	5.8	AC22bin	0.554	0.55	3.4
	AC16	0.468	0.47	2.9				
7.000	DESMUNT	0.196	0.17	0.3	DEMOLICIÓ	3.697	3.72	26.8
	FERMS	4.948	4.98	30.0	Vorada T3	0.045	0.05	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Vorada T3	0.045	0.05	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.999	2.00	14.0
	AC22base	0.960	0.96	6.7	AC22bin	0.555	0.55	3.9
	AC16	0.468	0.47	3.3				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
8.000	DESMUNT	0.245	0.22	0.5	DEMOLICIÓ	3.666	3.68	30.5
	FERMS	4.879	4.91	34.9	Vorada T3	0.045	0.05	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Vorada T3	0.045	0.05	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.998	2.00	16.0
	AC22base	0.960	0.96	7.7	AC22bin	0.555	0.55	4.5
	AC16	0.468	0.47	3.8				
8.481	DESMUNT	0.272	0.12	0.6	DEMOLICIÓ	3.652	1.76	32.2
	FERMS	4.846	2.34	37.3	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	1.999	0.96	16.9
	AC22base	0.959	0.46	8.1	AC22bin	0.555	0.27	4.7
	AC16	0.468	0.23	4.0				
8.482	DESMUNT	0.267	0.00	0.6	DEMOLICIÓ	1.826	0.00	32.3
	FERMS	2.848	0.00	37.3	Vorada T3	0.045	0.00	0.2
	Rigola 20	0.016	0.00	0.1	Vorada T3	0.045	0.00	0.2
	Rigola 20	0.016	0.00	0.1	Tot-U	0.999	0.00	16.9
	AC22base	0.478	0.00	8.1	AC22bin	0.273	0.00	4.7
	AC16	0.226	0.00	4.0				
9.000	DESMUNT	0.301	0.15	0.8	DEMOLICIÓ	1.824	0.95	33.2
	FERMS	2.813	1.47	38.7	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.999	0.52	17.5
	AC22base	0.478	0.25	8.4	AC22bin	0.273	0.14	4.9
	AC16	0.226	0.12	4.1				
9.626	DESMUNT	0.338	0.20	1.0	DEMOLICIÓ	1.859	1.15	34.3
	FERMS	2.770	1.75	40.5	Vorada T3	0.045	0.03	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.03	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.63	18.1
	AC22base	0.478	0.30	8.7	AC22bin	0.273	0.17	5.0
	AC16	0.226	0.14	4.3				

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)

                                  ===================================================
                                  * * *      RESUMEN DE VOLUMS TOTALS         * * *
                                  ===================================================


                     MATERIAL                        VOLUMEN
                  --------------                 ----------------
                  DESMUNT                                     1.0
                  DEMOLICIÓ                                  34.4
                  FERMS                                      40.5
                  Vorada T3                                   0.2
                  Vorada T3                                   0.2
                  Tot-U                                      18.1
                  AC22base                                    8.7
                  AC22bin                                     5.0
                  AC16                                        4.3
```

2.3. EIX 3

```
PROJECTE   :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)


                                  ===================================================
                                  * * *   AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS  * * *
                                  * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                  ===================================================

   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
      7.596         DESMUNT        0.386         0.00          0.0       DEMOLICIÓ        1.965         0.00          0.0
                      FERMS        2.351         0.00          0.0       Vorada T3        0.045         0.00          0.0
                  Rigola 20        0.016         0.00          0.0       Vorada T3        0.045         0.00          0.0
                  Rigola 20        0.016         0.00          0.0           Tot-U        0.998         0.00          0.0
                   AC22base        0.478         0.00          0.0         AC22bin        0.272         0.00          0.0
                       AC16        0.226         0.00          0.0
      8.000         DESMUNT        0.409         0.16          0.2       DEMOLICIÓ        1.969         0.79          0.8
                      FERMS        2.351         0.95          1.0       Vorada T3        0.045         0.02          0.0
                  Rigola 20        0.016         0.01          0.0       Vorada T3        0.045         0.02          0.0
                  Rigola 20        0.016         0.01          0.0           Tot-U        0.998         0.40          0.4
                   AC22base        0.478         0.19          0.2         AC22bin        0.272         0.11          0.1
                       AC16        0.226         0.09          0.1
      8.500         DESMUNT        0.376         0.19          0.4       DEMOLICIÓ        1.975         0.98          1.8
                      FERMS        2.351         1.17          2.2       Vorada T3        0.045         0.02          0.0
                  Rigola 20        0.016         0.01          0.0       Vorada T3        0.045         0.02          0.0
                  Rigola 20        0.016         0.01          0.0           Tot-U        0.998         0.50          0.9
                   AC22base        0.478         0.24          0.4         AC22bin        0.272         0.14          0.2
                       AC16        0.226         0.11          0.2
```

PROJECTE :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9.000	DESMUNT	0.261	0.16	0.5	DEMOLICIÓ	1.981	0.98	2.8
	FERMS	2.352	1.17	3.3	Vorada T3	0.045	0.02	0.1
	Rigola 20	0.016	0.01	0.0	Vorada T3	0.045	0.02	0.1
	Rigola 20	0.016	0.01	0.0	Tot-U	0.998	0.50	1.4
	AC22base	0.478	0.24	0.7	AC22bin	0.272	0.14	0.4
	AC16	0.226	0.11	0.3				
9.500	DESMUNT	0.247	0.13	0.6	DEMOLICIÓ	1.984	0.99	3.8
	FERMS	2.352	1.17	4.5	Vorada T3	0.045	0.02	0.1
	Rigola 20	0.016	0.01	0.0	Vorada T3	0.045	0.02	0.1
	Rigola 20	0.016	0.01	0.0	Tot-U	0.998	0.50	1.9
	AC22base	0.478	0.24	0.9	AC22bin	0.272	0.14	0.5
	AC16	0.226	0.11	0.4				
10.000	DESMUNT	0.243	0.12	0.8	DEMOLICIÓ	1.988	0.99	4.8
	FERMS	2.351	1.17	5.7	Vorada T3	0.045	0.02	0.1
	Rigola 20	0.016	0.01	0.0	Vorada T3	0.045	0.02	0.1
	Rigola 20	0.016	0.01	0.0	Tot-U	0.998	0.50	2.4
	AC22base	0.478	0.24	1.1	AC22bin	0.272	0.14	0.7
	AC16	0.226	0.11	0.5				
10.500	DESMUNT	0.240	0.12	0.9	DEMOLICIÓ	1.991	0.99	5.8
	FERMS	2.351	1.17	6.8	Vorada T3	0.045	0.02	0.1
	Rigola 20	0.016	0.01	0.0	Vorada T3	0.045	0.02	0.1
	Rigola 20	0.016	0.01	0.0	Tot-U	0.998	0.50	2.9
	AC22base	0.478	0.24	1.4	AC22bin	0.272	0.14	0.8
	AC16	0.226	0.11	0.7				
11.000	DESMUNT	0.238	0.12	1.0	DEMOLICIÓ	1.994	0.99	6.7
	FERMS	2.351	1.17	8.0	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	3.4
	AC22base	0.478	0.24	1.6	AC22bin	0.272	0.14	0.9
	AC16	0.226	0.11	0.8				
11.500	DESMUNT	0.235	0.12	1.1	DEMOLICIÓ	1.997	0.99	7.7
	FERMS	2.352	1.17	9.2	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	3.9
	AC22base	0.478	0.24	1.9	AC22bin	0.272	0.14	1.1
	AC16	0.226	0.11	0.9				

PROJECTE :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

==========
* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12.000	DESMUNT	0.233	0.12	1.2	DEMOLICIÓ	2.000	1.00	8.7
	FERMS	2.352	1.17	10.3	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	4.4
	AC22base	0.478	0.24	2.1	AC22bin	0.272	0.14	1.2
	AC16	0.226	0.11	1.0				
12.500	DESMUNT	0.231	0.11	1.3	DEMOLICIÓ	2.003	1.00	9.7
	FERMS	2.351	1.17	11.5	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	4.9
	AC22base	0.478	0.24	2.3	AC22bin	0.272	0.14	1.3
	AC16	0.226	0.11	1.1				
13.000	DESMUNT	0.229	0.11	1.5	DEMOLICIÓ	2.005	1.00	10.7
	FERMS	2.351	1.17	12.7	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	5.4
	AC22base	0.478	0.24	2.6	AC22bin	0.272	0.14	1.5
	AC16	0.226	0.11	1.2				
13.500	DESMUNT	0.228	0.11	1.6	DEMOLICIÓ	2.008	1.00	11.7
	FERMS	2.351	1.17	13.9	Vorada T3	0.045	0.02	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	5.9
	AC22base	0.478	0.24	2.8	AC22bin	0.272	0.14	1.6
	AC16	0.226	0.11	1.3				
14.000	DESMUNT	0.227	0.11	1.7	DEMOLICIÓ	2.010	1.00	12.7
	FERMS	2.351	1.17	15.0	Vorada T3	0.045	0.02	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	6.4
	AC22base	0.478	0.24	3.0	AC22bin	0.272	0.14	1.7
	AC16	0.226	0.11	1.4				
14.500	DESMUNT	0.226	0.11	1.8	DEMOLICIÓ	2.012	1.00	13.7
	FERMS	2.351	1.17	16.2	Vorada T3	0.045	0.02	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	6.9
	AC22base	0.478	0.24	3.3	AC22bin	0.272	0.14	1.9
	AC16	0.225	0.11	1.6				

PROJECTE :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS
cubicacion segun distancias compensadas

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
15.000	DESMUNT	0.225	0.11	1.9	DEMOLICIÓ	2.014	1.00	14.7
	FERMS	2.351	1.17	17.4	Vorada T3	0.045	0.02	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	7.4
	AC22base	0.478	0.24	3.5	AC22bin	0.272	0.14	2.0
	AC16	0.226	0.11	1.7				
15.500	DESMUNT	0.224	0.11	2.0	DEMOLICIÓ	2.016	1.00	15.7
	FERMS	2.351	1.17	18.5	Vorada T3	0.045	0.02	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	7.9
	AC22base	0.478	0.24	3.8	AC22bin	0.272	0.14	2.1
	AC16	0.226	0.11	1.8				
16.000	DESMUNT	0.223	0.11	2.1	DEMOLICIÓ	2.017	1.00	16.7
	FERMS	2.351	1.17	19.7	Vorada T3	0.045	0.02	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	8.4
	AC22base	0.478	0.24	4.0	AC22bin	0.272	0.14	2.3
	AC16	0.225	0.11	1.9				
16.500	DESMUNT	0.223	0.11	2.2	DEMOLICIÓ	2.019	1.00	17.7
	FERMS	2.351	1.17	20.9	Vorada T3	0.045	0.02	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.02	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.998	0.50	8.9
	AC22base	0.478	0.24	4.2	AC22bin	0.272	0.14	2.4
	AC16	0.226	0.11	2.0				
17.000	DESMUNT	1.263	0.37	2.6	DEMOLICIÓ	4.095	1.53	19.3
	FERMS	4.698	1.76	22.6	Vorada T3	0.091	0.03	0.4
	Rigola 20	0.032	0.01	0.2	Vorada T3	0.091	0.03	0.4
	Rigola 20	0.032	0.01	0.2	Tot-U	2.001	0.75	9.6
	AC22base	0.960	0.36	4.6	AC22bin	0.549	0.21	2.6
	AC16	0.456	0.17	2.2				
17.500	DESMUNT	1.198	0.62	3.2	DEMOLICIÓ	4.096	2.05	21.3
	FERMS	4.698	2.35	25.0	Vorada T3	0.091	0.05	0.5
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Vorada T3	0.091	0.05	0.5
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Tot-U	2.001	1.00	10.6
	AC22base	0.960	0.48	5.1	AC22bin	0.549	0.27	2.9
	AC16	0.456	0.23	2.4				

PROJECTE :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS
cubicacion segun distancias compensadas

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
18.000	DESMUNT	1.167	0.59	3.8	DEMOLICIÓ	4.096	2.05	23.4
	FERMS	4.698	2.35	27.3	Vorada T3	0.091	0.05	0.5
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Vorada T3	0.091	0.05	0.5
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Tot-U	2.001	1.00	11.6
	AC22base	0.961	0.48	5.6	AC22bin	0.549	0.27	3.2
	AC16	0.456	0.23	2.6				
18.500	DESMUNT	1.154	0.58	4.4	DEMOLICIÓ	4.096	2.05	25.4
	FERMS	4.698	2.35	29.7	Vorada T3	0.091	0.05	0.6
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Vorada T3	0.091	0.05	0.6
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Tot-U	2.001	1.00	12.6
	AC22base	0.960	0.48	6.0	AC22bin	0.549	0.27	3.4
	AC16	0.456	0.23	2.9				
19.000	DESMUNT	1.118	0.57	5.0	DEMOLICIÓ	4.095	2.05	27.5
	FERMS	4.698	2.35	32.0	Vorada T3	0.091	0.05	0.6
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Vorada T3	0.091	0.05	0.6
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Tot-U	2.002	1.00	13.6
	AC22base	0.961	0.48	6.5	AC22bin	0.549	0.27	3.7
	AC16	0.456	0.23	3.1				
19.425	DESMUNT	1.072	0.47	5.4	DEMOLICIÓ	4.091	1.74	29.2
	FERMS	4.698	2.00	34.0	Vorada T3	0.091	0.04	0.7
	Rigola 20	0.032	0.01	0.2	Vorada T3	0.091	0.04	0.7
	Rigola 20	0.032	0.01	0.2	Tot-U	2.001	0.85	14.5
	AC22base	0.961	0.41	6.9	AC22bin	0.549	0.23	4.0
	AC16	0.456	0.19	3.3				
19.500	DESMUNT	1.065	0.08	5.5	DEMOLICIÓ	4.090	0.31	29.5
	FERMS	4.698	0.35	34.4	Vorada T3	0.091	0.01	0.7
	Rigola 20	0.032	0.00	0.2	Vorada T3	0.091	0.01	0.7
	Rigola 20	0.032	0.00	0.2	Tot-U	2.001	0.15	14.6
	AC22base	0.960	0.07	7.0	AC22bin	0.549	0.04	4.0
	AC16	0.456	0.03	3.3				
20.000	DESMUNT	1.020	0.53	6.1	DEMOLICIÓ	4.085	2.04	31.6
	FERMS	4.698	2.35	36.7	Vorada T3	0.091	0.05	0.7
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Vorada T3	0.091	0.05	0.7
	Rigola 20	0.032	0.02	0.2	Tot-U	2.001	1.00	15.6
	AC22base	0.961	0.48	7.5	AC22bin	0.549	0.27	4.3
	AC16	0.456	0.23	3.5				

PROJECTE :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
20.500	DESMUNT	0.982	0.51	6.6	DEMOLICIÓ	4.081	2.04	33.6
	FERMS	4.698	2.35	39.1	Vorada T3	0.091	0.05	0.8
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Vorada T3	0.091	0.05	0.8
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Tot-U	2.001	1.00	16.6
	AC22base	0.961	0.48	8.0	AC22bin	0.549	0.27	4.5
	AC16	0.456	0.23	3.8				
21.000	DESMUNT	0.951	0.49	7.1	DEMOLICIÓ	4.078	2.04	35.6
	FERMS	4.698	2.35	41.4	Vorada T3	0.091	0.05	0.8
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Vorada T3	0.091	0.05	0.8
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Tot-U	2.001	1.00	17.6
	AC22base	0.961	0.48	8.4	AC22bin	0.549	0.27	4.8
	AC16	0.456	0.23	4.0				
21.500	DESMUNT	0.928	0.48	7.5	DEMOLICIÓ	4.074	2.04	37.7
	FERMS	4.698	2.35	43.8	Vorada T3	0.091	0.05	0.8
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Vorada T3	0.091	0.05	0.8
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Tot-U	2.002	1.00	18.6
	AC22base	0.960	0.48	8.9	AC22bin	0.549	0.27	5.1
	AC16	0.456	0.23	4.2				
22.000	DESMUNT	0.914	0.47	8.0	DEMOLICIÓ	4.070	2.04	39.7
	FERMS	4.698	2.35	46.1	Vorada T3	0.091	0.05	0.9
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Vorada T3	0.091	0.05	0.9
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Tot-U	2.002	1.00	19.6
	AC22base	0.960	0.48	9.4	AC22bin	0.549	0.27	5.4
	AC16	0.456	0.23	4.5				
22.500	DESMUNT	0.911	0.46	8.5	DEMOLICIÓ	4.057	2.03	41.7
	FERMS	4.698	2.35	48.5	Vorada T3	0.091	0.05	0.9
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Vorada T3	0.091	0.05	0.9
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Tot-U	2.002	1.00	20.6
	AC22base	0.961	0.48	9.9	AC22bin	0.549	0.27	5.6
	AC16	0.456	0.23	4.7				
23.000	DESMUNT	0.920	0.47	8.9	DEMOLICIÓ	4.037	2.02	43.8
	FERMS	4.698	2.35	50.8	Vorada T3	0.091	0.05	1.0
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Vorada T3	0.091	0.05	1.0
	Rigola 20	0.032	0.02	0.3	Tot-U	2.002	1.00	21.6
	AC22base	0.961	0.48	10.4	AC22bin	0.549	0.27	5.9
	AC16	0.456	0.23	4.9				

PROJECTE :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
23.500	DESMUNT	0.937	0.47	9.4	DEMOLICIÓ	4.014	2.01	45.8
	FERMS	4.698	2.35	53.2	Vorada T3	0.091	0.05	1.0
	Rigola 20	0.032	0.02	0.4	Vorada T3	0.091	0.05	1.0
	Rigola 20	0.032	0.02	0.4	Tot-U	2.002	1.00	22.6
	AC22base	0.961	0.48	10.8	AC22bin	0.549	0.27	6.2
	AC16	0.456	0.23	5.1				
24.000	DESMUNT	0.958	0.48	9.9	DEMOLICIÓ	3.990	2.00	47.8
	FERMS	4.698	2.35	55.5	Vorada T3	0.091	0.05	1.1
	Rigola 20	0.032	0.02	0.4	Vorada T3	0.091	0.05	1.1
	Rigola 20	0.032	0.02	0.4	Tot-U	2.002	1.00	23.6
	AC22base	0.960	0.48	11.3	AC22bin	0.549	0.27	6.5
	AC16	0.456	0.23	5.4				
24.500	DESMUNT	0.981	0.49	10.4	DEMOLICIÓ	3.966	1.99	49.8
	FERMS	4.698	2.35	57.9	Vorada T3	0.091	0.05	1.1
	Rigola 20	0.032	0.02	0.4	Vorada T3	0.091	0.05	1.1
	Rigola 20	0.032	0.02	0.4	Tot-U	2.002	1.00	24.6
	AC22base	0.960	0.48	11.8	AC22bin	0.549	0.27	6.7
	AC16	0.456	0.23	5.6				
25.000	DESMUNT	1.001	0.51	10.9	DEMOLICIÓ	3.947	1.98	51.7
	FERMS	4.698	2.35	60.2	Vorada T3	0.091	0.05	1.2
	Rigola 20	0.032	0.02	0.4	Vorada T3	0.091	0.05	1.2
	Rigola 20	0.032	0.02	0.4	Tot-U	2.002	1.00	25.6
	AC22base	0.960	0.48	12.3	AC22bin	0.549	0.27	7.0
	AC16	0.456	0.23	5.8				
25.000	DESMUNT	0.947	0.00	10.9	TERRAPLÈ	0.139	0.00	0.0
	DEMOLICIÓ	0.034	0.00	51.7	FERMS	0.798	0.00	60.2
	Tot-U	0.002	0.00	25.6				
25.500	DESMUNT	0.049	0.25	11.1	TERRAPLÈ	0.134	0.07	0.1
	DEMOLICIÓ	0.010	0.01	51.8	FERMS	0.199	0.25	60.5
	Tot-U	0.001	0.00	25.6				
26.000	DESMUNT	0.000	0.01	11.2	TERRAPLÈ	0.126	0.06	0.1
	FERMS	0.000	0.05	60.5				
26.500	TERRAPLÈ	0.124	0.06	0.2				
27.000	TERRAPLÈ	0.122	0.06	0.3				
27.500	TERRAPLÈ	0.124	0.06	0.3				
28.000	TERRAPLÈ	0.120	0.06	0.4				
28.500	TERRAPLÈ	0.117	0.06	0.4				
29.000	TERRAPLÈ	0.116	0.06	0.5				

PROJECTE :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

=====
* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
=====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
29.500	TERRAPLÈ	0.105	0.05	0.6				
30.000	TERRAPLÈ	0.095	0.05	0.6				
30.500	TERRAPLÈ	0.081	0.04	0.6				
31.000	TERRAPLÈ	0.070	0.04	0.7	DEMOLICIÓ	0.001	0.00	51.8
31.500	TERRAPLÈ	0.062	0.03	0.7	DEMOLICIÓ	0.002	0.00	51.8
32.000	TERRAPLÈ	0.052	0.03	0.7	DEMOLICIÓ	0.002	0.00	51.8
32.500	TERRAPLÈ	0.043	0.02	0.8	DEMOLICIÓ	0.008	0.00	51.8
33.000	TERRAPLÈ	0.038	0.02	0.8	DEMOLICIÓ	0.015	0.01	51.8
33.500	TERRAPLÈ	0.033	0.02	0.8	DEMOLICIÓ	0.020	0.01	51.8
34.000	TERRAPLÈ	0.027	0.01	0.8	DEMOLICIÓ	0.024	0.01	51.8
34.500	TERRAPLÈ	0.023	0.01	0.8	DEMOLICIÓ	0.029	0.01	51.8
35.000	TERRAPLÈ	0.017	0.01	0.8	DEMOLICIÓ	0.036	0.02	51.8
35.500	TERRAPLÈ	0.014	0.01	0.8	DEMOLICIÓ	0.040	0.02	51.8
36.000	TERRAPLÈ	0.009	0.01	0.9	DEMOLICIÓ	0.046	0.02	51.9
36.500	TERRAPLÈ	0.008	0.00	0.9	DEMOLICIÓ	0.050	0.02	51.9
37.000	TERRAPLÈ	0.005	0.00	0.9	DEMOLICIÓ	0.054	0.03	51.9

=====
* * * RESUMEN DE VOLUMS TOTALS * * *
=====

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	11.2
TERRAPLÈ	0.9
DEMOLICIÓ	51.9
FERMS	60.5
Vorada T3	1.2
Rigola 20	0.4
Vorada T3	1.2
Rigola 20	0.4
Tot-U	25.6
AC22base	12.3
AC22bin	7.0
AC16	5.8

2.4. EIX 4

```
PROJECTE   :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    4 : Eix 4. LV-3025 (Eix-4.vol)
```

```
                                   ================================================
                                   * * *   AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS  * * *
                                   * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                   ================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DESMUNT	0.550	0.00	0.0	DEMOLICIÓ	3.214	0.00	0.0
	FERMS	3.745	0.00	0.0	Tot-U	2.621	0.00	0.0
	AC22bin	0.674	0.00	0.0	AC16	0.450	0.00	0.0
1.000	DESMUNT	0.532	0.54	0.5	DEMOLICIÓ	3.237	3.23	3.2
	FERMS	3.745	3.75	3.7	Tot-U	2.621	2.62	2.6
	AC22bin	0.674	0.67	0.7	AC16	0.450	0.45	0.4
2.000	DESMUNT	0.531	0.53	1.1	DEMOLICIÓ	3.268	3.25	6.5
	FERMS	3.745	3.75	7.5	Tot-U	2.620	2.62	5.2
	AC22bin	0.675	0.67	1.3	AC16	0.450	0.45	0.9
3.000	DESMUNT	0.517	0.52	1.6	DEMOLICIÓ	3.309	3.29	9.8
	FERMS	3.745	3.75	11.2	Tot-U	2.621	2.62	7.9
	AC22bin	0.675	0.67	2.0	AC16	0.450	0.45	1.3
4.000	DESMUNT	0.086	0.30	1.9	DEMOLICIÓ	3.749	3.53	13.3
	FERMS	3.745	3.74	15.0	Tot-U	2.620	2.62	10.5
	AC22bin	0.675	0.67	2.7	AC16	0.450	0.45	1.8
4.999	DESMUNT	0.298	0.19	2.1	DEMOLICIÓ	3.592	3.67	17.0
	FERMS	3.745	3.74	18.7	Tot-U	2.620	2.62	13.1
	AC22bin	0.675	0.67	3.4	AC16	0.450	0.45	2.2
5.000	DESMUNT	1.060	0.00	2.1	DEMOLICIÓ	3.592	0.00	17.0
	FERMS	4.231	0.00	18.7	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	2.624	0.00	13.1
	AC22bin	0.669	0.00	3.4	AC16	0.438	0.00	2.2
6.000	DESMUNT	1.169	1.11	3.2	DEMOLICIÓ	3.504	3.55	20.5
	FERMS	4.222	4.23	23.0	Vorada T3	0.045	0.05	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Vorada T3	0.045	0.05	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	2.624	2.62	15.7
	AC22bin	0.669	0.67	4.0	AC16	0.438	0.44	2.7
6.044	DESMUNT	1.174	0.05	3.3	DEMOLICIÓ	3.501	0.15	20.7
	FERMS	4.222	0.19	23.1	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	2.623	0.12	15.8
	AC22bin	0.669	0.03	4.1	AC16	0.438	0.02	2.7
6.045	DESMUNT	1.142	0.00	3.3	DEMOLICIÓ	1.752	0.00	20.7
	FERMS	2.477	0.00	23.1	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	1.398	0.00	15.8
	AC22bin	0.352	0.00	4.1	AC16	0.225	0.00	2.7

PROJECTE :PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 4 : Eix 4. LV-3025 (Eix-4.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
7.000	DESMUNT	1.110	1.08	4.3	DEMOLICIÓ	1.762	1.68	22.3
	FERMS	2.468	2.36	25.5	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.398	1.34	17.2
	AC22bin	0.352	0.34	4.4	AC16	0.225	0.22	2.9
8.000	DESMUNT	1.046	1.08	5.4	DEMOLICIÓ	1.790	1.78	24.1
	FERMS	2.459	2.46	28.0	Vorada T3	0.045	0.05	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Vorada T3	0.045	0.05	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.398	1.40	18.6
	AC22bin	0.352	0.35	4.8	AC16	0.226	0.23	3.1
9.000	DESMUNT	0.965	1.01	6.4	DEMOLICIÓ	1.831	1.81	25.9
	FERMS	2.469	2.46	30.4	Vorada T3	0.045	0.05	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Vorada T3	0.045	0.05	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.398	1.40	20.0
	AC22bin	0.352	0.35	5.1	AC16	0.225	0.23	3.4
10.000	DESMUNT	0.876	0.92	7.3	DEMOLICIÓ	1.887	1.86	27.8
	FERMS	2.493	2.48	32.9	Vorada T3	0.045	0.05	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Vorada T3	0.045	0.05	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.398	1.40	21.4
	AC22bin	0.352	0.35	5.5	AC16	0.225	0.23	3.6
10.859	DESMUNT	0.782	0.71	8.0	DEMOLICIÓ	1.938	1.64	29.4
	FERMS	2.514	2.15	35.1	Vorada T3	0.045	0.04	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Vorada T3	0.045	0.04	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	1.398	1.20	22.6
	AC22bin	0.352	0.30	5.8	AC16	0.225	0.19	3.8
10.860	DESMUNT	0.296	0.00	8.1	TERRAPLÈ	0.014	0.00	0.0
	DEMOLICIÓ	0.179	0.00	29.4	FERMS	1.347	0.00	35.1
	AC16	0.020	0.00	3.8				

* * * RESUMEN DE VOLUMS TOTALS * * *

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	8.1
DEMOLICIÓ	29.5
FERMS	35.2
Vorada T3	0.3
Vorada T3	0.3
Tot-U	22.6
AC22bin	5.8
AC16	3.8

2.5. EIX 5

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    5 : Eix 5. Carrer del Control (Eix-5.vol)
```

```
                                  ==================================================
                                  * * *   AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS  * * *
                                  * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                  ==================================================
   (VOL. PARCIAL i VOL. ACUMUL. Tenen en conta perfils intermitjos)
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DESMUNT	0.094	0.00	0.0	FRESAT	1.480	0.00	0.0
	FERMS	1.572	0.00	0.0	Tot-U	1.308	0.00	0.0
	AC16	0.262	0.00	0.0				
2.000	DESMUNT	0.035	0.13	0.1	FRESAT	1.595	3.20	3.2
	FERMS	1.618	3.31	3.3	Tot-U	1.348	2.76	2.8
	AC16	0.270	0.55	0.6				
4.000	DESMUNT	0.000	0.03	0.2	FRESAT	1.675	3.41	6.6
	FERMS	1.663	3.41	6.7	Tot-U	1.386	2.84	5.6
	AC16	0.277	0.57	1.1				
6.000	FRESAT	1.773	3.56	10.2	FERMS	1.727	3.52	10.2
	Tot-U	1.439	2.93	8.5	AC16	0.288	0.59	1.7
8.000	FRESAT	1.788	3.80	14.0	FERMS	1.808	3.69	13.9
	Tot-U	1.506	3.07	11.6	AC16	0.302	0.62	2.3
10.000	FRESAT	1.829	3.52	17.5	FERMS	1.889	3.63	17.6
	Tot-U	1.574	3.02	14.6	AC16	0.315	0.61	2.9
12.000	DESMUNT	0.055	0.05	0.2	FRESAT	2.055	3.68	21.2
	FERMS	1.938	3.65	21.2	Tot-U	1.615	3.04	17.7
	AC16	0.323	0.61	3.5				
14.000	DESMUNT	1.136	1.08	1.3	FRESAT	2.267	3.99	25.2
	FERMS	2.168	3.91	25.1	Vorada T3	0.045	0.01	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	1.566	2.97	20.6
	AC16	0.305	0.59	4.1	Rellenos	0.297	0.36	0.4
16.000	DESMUNT	1.909	3.18	4.5	FRESAT	2.390	4.53	29.7
	DEMOLICIÓ	0.259	0.13	0.1	FERMS	2.214	4.20	29.3
	Vorada T3	0.045	0.09	0.1	Rigola 20	0.016	0.03	0.0
	Tot-U	1.604	3.00	23.6	AC16	0.313	0.58	4.7
	Rellenos	0.297	0.61	1.0				
18.000	DESMUNT	2.387	4.46	8.9	FRESAT	1.041	3.52	33.2
	DEMOLICIÓ	1.511	1.31	1.4	FERMS	2.040	4.03	33.3
	Vorada T3	0.045	0.09	0.2	Rigola 20	0.016	0.03	0.1
	Tot-U	1.152	2.55	26.2	AC16	0.222	0.48	5.2
	Rellenos	0.666	1.00	2.0				
20.000	DESMUNT	3.013	5.34	14.3	FRESAT	0.490	1.53	34.7
	DEMOLICIÓ	2.200	3.69	5.1	FERMS	1.985	4.00	37.3
	Vorada T3	0.091	0.15	0.3	Rigola 20	0.032	0.05	0.1
	Tot-U	1.172	2.33	28.5	AC16	0.218	0.44	5.6
	Rellenos	0.595	1.24	3.2				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 5 : Eix 5. Carrer del Control (Eix-5.vol)

==========
* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
==========

(VOL. PARCIAL i VOL. ACUMUL. Tenen en conta perfils intermitjos)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
22.000	DESMUNT	3.547	6.54	20.8	FRESAT	0.651	1.14	35.9
	DEMOLICIÓ	2.178	4.38	9.5	FERMS	1.985	3.97	41.3
	Vorada T3	0.091	0.18	0.5	Rigola 20	0.032	0.06	0.2
	Tot-U	1.172	2.34	30.8	AC16	0.218	0.44	6.1
	Rellenos	0.595	1.19	4.4				
24.000	DESMUNT	4.202	7.75	28.6	FRESAT	0.727	1.34	37.2
	DEMOLICIÓ	2.237	4.46	14.0	FERMS	1.986	3.97	45.3
	Vorada T3	0.091	0.18	0.7	Rigola 20	0.032	0.06	0.3
	Tot-U	1.172	2.34	33.2	AC16	0.218	0.44	6.5
	Rellenos	0.596	1.19	5.6				
26.000	DESMUNT	5.164	9.44	38.0	SOL SELEC	0.377	0.53	0.5
	FRESAT	0.836	1.77	39.0	DEMOLICIÓ	2.206	4.68	18.6
	FERMS	1.989	4.15	49.4	Vorada T3	0.091	0.19	0.9
	Rigola 20	0.032	0.07	0.3	Tot-U	1.172	2.45	35.6
	AC16	0.218	0.45	7.0	Rellenos	0.599	1.25	6.8
28.000	DESMUNT	5.826	10.80	48.8	SOL SELEC	0.448	0.82	1.4
	FRESAT	0.000	1.79	40.8	DEMOLICIÓ	3.218	5.77	24.4
	FERMS	2.041	4.54	54.0	Vorada T3	0.091	0.20	1.1
	Rigola 20	0.032	0.07	0.4	Tot-U	1.172	2.64	38.3
	AC16	0.218	0.49	7.4	Rellenos	0.651	1.41	8.3
30.000	DESMUNT	6.693	12.35	61.1	SOL SELEC	0.658	1.07	2.4
	DEMOLICIÓ	3.446	8.25	32.7	FERMS	2.159	4.79	58.8
	Vorada T3	0.091	0.20	1.3	Rigola 20	0.032	0.07	0.5
	Tot-U	1.172	2.64	40.9	AC16	0.218	0.49	7.9
	Rellenos	0.769	1.66	9.9				
32.000	DESMUNT	8.190	14.72	75.9	SOL SELEC	1.092	1.73	4.2
	DEMOLICIÓ	3.673	9.15	41.8	FERMS	2.352	5.25	64.0
	Vorada T3	0.091	0.20	1.5	Rigola 20	0.032	0.07	0.5
	Tot-U	1.172	2.64	43.6	AC16	0.218	0.49	8.4
	Rellenos	0.962	2.12	12.0				
34.000	DESMUNT	10.362	18.57	94.4	SOL SELEC	1.794	2.94	7.1
	FRESAT	1.710	3.52	44.3	DEMOLICIÓ	2.112	6.43	48.2
	FERMS	2.624	5.95	70.0	Vorada T3	0.091	0.20	1.7
	Rigola 20	0.032	0.07	0.6	Tot-U	1.172	2.64	46.2
	AC16	0.218	0.49	8.9	Rellenos	1.234	2.83	14.9

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 5 : Eix 5. Carrer del Control (Eix-5.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

(VOL. PARCIAL i VOL. ACUMUL. Tenen en conta perfils intermitjos)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
36.000	DESMUNT	12.250	23.99	118.4	SOL SELEC	2.450	4.69	11.8
	FRESAT	0.588	5.18	49.5	DEMOLICIÓ	2.287	5.82	54.1
	FERMS	2.356	6.83	76.8	Vorada T3	0.091	0.20	1.9
	Rigola 20	0.032	0.07	0.7	Tot-U	1.172	2.64	48.8
	AC16	0.218	0.49	9.4	Rellenos	0.967	3.70	18.6
38.000	DESMUNT	13.958	28.06	146.5	SOL SELEC	3.517	6.80	18.6
	FRESAT	0.000	1.36	50.8	DEMOLICIÓ	1.752	6.49	60.5
	FERMS	2.290	5.81	82.6	Vorada T3	0.045	0.09	2.0
	Rigola 20	0.016	0.03	0.7	Tot-U	1.667	3.08	51.9
	AC16	0.325	0.58	10.0	Rellenos	0.298	2.15	20.7
40.000	DESMUNT	10.319	26.10	172.6	SOL SELEC	2.473	7.31	25.9
	DEMOLICIÓ	0.000	1.36	61.9	FERMS	1.271	3.74	86.3
	Vorada T3	0.045	0.09	2.1	Rigola 20	0.016	0.03	0.7
	Tot-U	0.817	2.68	54.6	AC16	0.155	0.52	10.5
	Rellenos	0.298	0.53	21.2				
42.000	DESMUNT	6.743	16.71	189.3	SOL SELEC	1.142	3.67	29.6
	FERMS	0.738	1.97	88.3	Vorada T3	0.045	0.09	2.2
	Rigola 20	0.016	0.03	0.8	Tot-U	0.374	1.21	55.8
	AC16	0.067	0.23	10.7	Rellenos	0.298	0.53	21.8
44.000	DESMUNT	4.824	10.81	200.1	SOL SELEC	0.530	1.62	31.2
	FERMS	0.494	1.15	89.5	Vorada T3	0.045	0.09	2.3
	Rigola 20	0.016	0.03	0.8	Tot-U	0.170	0.52	56.3
	AC16	0.026	0.09	10.8	Rellenos	0.298	0.53	22.3
45.816	DESMUNT	4.424	7.62	207.7	SOL SELEC	0.371	0.77	31.9
	FERMS	0.431	0.76	90.2	Vorada T3	0.045	0.08	2.4
	Rigola 20	0.016	0.03	0.8	Tot-U	0.108	0.24	56.6
	AC16	0.006	0.03	10.9	Rellenos	0.300	0.48	22.8

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    5 : Eix 5. Carrer del Control (Eix-5.vol)
```

```
                              ================================================
                              * * *      RESUMEN DE VOLUMS TOTALS         * * *
                              ================================================
```

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	207.7
SOL SELEC	31.9
FRESAT	50.8
DEMOLICIÓ	61.9
FERMS	90.2
Vorada T3	2.4
Rigola 20	0.8
Tot-U	56.6
AC16	10.9
Rellenos	22.8

2.6. EIX 6

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :    6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)
```

```
                              ================================================
                              * * *   AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS  * * *
                              * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                              ================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DESMUNT	0.218	0.00	0.0	TERRAPLÈ	0.015	0.00	0.0
	DEMOLICIÓ	0.257	0.00	0.0	FERMS	0.515	0.00	0.0
	Vorada T3	0.045	0.00	0.0	Rigola 20	0.016	0.00	0.0
	Tot-U	0.123	0.00	0.0	AC22base	0.058	0.00	0.0
	AC22bin	0.027	0.00	0.0	AC16	0.016	0.00	0.0
	Rellenos	0.283	0.00	0.0				
1.000	DESMUNT	0.228	0.21	0.2	TERRAPLÈ	0.015	0.01	0.0
	DEMOLICIÓ	0.282	0.27	0.3	FERMS	0.541	0.51	0.5
	Vorada T3	0.045	0.04	0.0	Rigola 20	0.016	0.02	0.0
	Tot-U	0.137	0.13	0.1	AC22base	0.066	0.06	0.1
	AC22bin	0.033	0.03	0.0	AC16	0.021	0.02	0.0
	Rellenos	0.285	0.27	0.3				
2.000	DESMUNT	0.241	0.22	0.4	TERRAPLÈ	0.015	0.01	0.0
	DEMOLICIÓ	0.352	0.31	0.6	FERMS	0.620	0.56	1.1
	Vorada T3	0.045	0.04	0.1	Rigola 20	0.016	0.02	0.0
	Tot-U	0.176	0.16	0.3	AC22base	0.085	0.07	0.1
	AC22bin	0.044	0.04	0.1	AC16	0.030	0.03	0.0
	Rellenos	0.286	0.27	0.5				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

==========
* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3.000	DESMUNT	0.260	0.23	0.7	TERRAPLÈ	0.014	0.01	0.0
	DEMOLICIÓ	0.475	0.41	1.0	FERMS	0.755	0.67	1.7
	Vorada T3	0.045	0.04	0.1	Rigola 20	0.016	0.02	0.0
	Tot-U	0.243	0.21	0.5	AC22base	0.117	0.10	0.2
	AC22bin	0.063	0.05	0.1	AC16	0.047	0.04	0.1
	Rellenos	0.287	0.27	0.8				
4.000	DESMUNT	0.282	0.25	0.9	TERRAPLÈ	0.012	0.01	0.1
	DEMOLICIÓ	0.655	0.57	1.6	FERMS	0.952	0.84	2.6
	Vorada T3	0.045	0.04	0.2	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	0.341	0.29	0.8	AC22base	0.164	0.14	0.4
	AC22bin	0.090	0.08	0.2	AC16	0.070	0.06	0.1
	Rellenos	0.286	0.27	1.1				
5.000	DESMUNT	0.294	0.26	1.2	TERRAPLÈ	0.009	0.01	0.1
	DEMOLICIÓ	0.910	0.79	2.4	FERMS	1.221	1.08	3.6
	Vorada T3	0.045	0.04	0.2	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	0.477	0.41	1.2	AC22base	0.229	0.20	0.6
	AC22bin	0.128	0.11	0.3	AC16	0.103	0.09	0.2
	Rellenos	0.285	0.27	1.3				
6.000	DESMUNT	0.301	0.27	1.4	TERRAPLÈ	0.007	0.01	0.1
	DEMOLICIÓ	1.265	1.12	3.5	FERMS	1.582	1.41	5.1
	Vorada T3	0.045	0.04	0.3	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	0.658	0.58	1.8	AC22base	0.316	0.28	0.9
	AC22bin	0.179	0.16	0.5	AC16	0.146	0.13	0.4
	Rellenos	0.283	0.27	1.6				
7.000	DESMUNT	0.301	0.28	1.7	TERRAPLÈ	0.004	0.01	0.1
	DEMOLICIÓ	1.776	1.59	5.1	FERMS	2.064	1.87	6.9
	Vorada T3	0.045	0.04	0.3	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	0.900	0.81	2.6	AC22base	0.433	0.39	1.2
	AC22bin	0.247	0.22	0.7	AC16	0.204	0.18	0.5
	Rellenos	0.281	0.26	1.9				
8.000	DESMUNT	0.255	0.26	2.0	TERRAPLÈ	0.005	0.00	0.1
	DEMOLICIÓ	2.460	2.26	7.3	FERMS	2.732	2.52	9.5
	Vorada T3	0.045	0.04	0.4	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.236	1.14	3.7	AC22base	0.594	0.55	1.8
	AC22bin	0.341	0.31	1.0	AC16	0.285	0.26	0.8
	Rellenos	0.277	0.26	2.1				
8.321	DESMUNT	0.271	0.08	2.1	TERRAPLÈ	0.006	0.00	0.1
	DEMOLICIÓ	2.756	0.91	8.2	FERMS	3.006	0.99	10.4
	Vorada T3	0.045	0.01	0.4	Rigola 20	0.016	0.01	0.1
	Tot-U	1.374	0.45	4.2	AC22base	0.660	0.22	2.0
	AC22bin	0.379	0.13	1.1	AC16	0.318	0.11	0.9
	Rellenos	0.275	0.08	2.2				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9.000	DESMUNT	0.266	0.18	2.2	TERRAPLÈ	0.006	0.00	0.1
	DEMOLICIÓ	2.655	2.00	10.2	FERMS	2.902	2.15	12.6
	Vorada T3	0.045	0.03	0.4	Rigola 20	0.016	0.01	0.1
	Tot-U	1.323	1.00	5.2	AC22base	0.636	0.48	2.5
	AC22bin	0.365	0.28	1.4	AC16	0.306	0.23	1.1
	Rellenos	0.273	0.17	2.4				
10.000	DESMUNT	0.194	0.22	2.5	TERRAPLÈ	0.004	0.01	0.1
	DEMOLICIÓ	2.504	2.79	13.0	FERMS	2.750	3.02	15.6
	Vorada T3	0.045	0.04	0.4	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	1.249	1.39	6.6	AC22base	0.600	0.67	3.2
	AC22bin	0.344	0.38	1.8	AC16	0.288	0.32	1.5
	Rellenos	0.269	0.25	2.6				
11.000	DESMUNT	0.155	0.17	2.6	TERRAPLÈ	0.002	0.00	0.1
	DEMOLICIÓ	2.400	2.64	15.7	FERMS	2.662	2.88	18.5
	Vorada T3	0.045	0.04	0.5	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	1.205	1.32	7.9	AC22base	0.579	0.64	3.8
	AC22bin	0.332	0.37	2.2	AC16	0.278	0.31	1.8
	Rellenos	0.269	0.25	2.9				
12.000	DESMUNT	0.123	0.13	2.8	TERRAPLÈ	0.003	0.00	0.1
	DEMOLICIÓ	2.292	2.52	18.2	FERMS	2.569	2.78	21.3
	Vorada T3	0.045	0.04	0.5	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	1.161	1.27	9.2	AC22base	0.558	0.61	4.4
	AC22bin	0.320	0.35	2.5	AC16	0.267	0.29	2.1
	Rellenos	0.264	0.25	3.1				
12.300	DESMUNT	0.104	0.03	2.8	TERRAPLÈ	0.003	0.00	0.1
	DEMOLICIÓ	2.263	0.73	18.9	FERMS	2.540	0.81	22.1
	Vorada T3	0.045	0.01	0.5	Rigola 20	0.016	0.00	0.2
	Tot-U	1.150	0.37	9.5	AC22base	0.552	0.18	4.6
	AC22bin	0.317	0.10	2.6	AC16	0.264	0.09	2.1
	Rellenos	0.257	0.07	3.2				
13.000	DESMUNT	0.252	0.11	2.9	DEMOLICIÓ	2.279	1.70	20.6
	FERMS	2.484	1.86	23.9	Vorada T3	0.032	0.03	0.6
	Rigola 20	0.016	0.01	0.2	Tot-U	1.124	0.85	10.4
	AC22base	0.540	0.41	5.0	AC22bin	0.309	0.24	2.8
	AC16	0.258	0.20	2.3	Rellenos	0.254	0.17	3.4
14.000	DESMUNT	0.253	0.23	3.1	DEMOLICIÓ	2.324	2.45	23.1
	FERMS	2.444	2.60	26.6	Vorada T3	0.000	0.02	0.6
	Rigola 20	0.030	0.02	0.2	Tot-U	1.106	1.19	11.6
	AC22base	0.531	0.57	5.6	AC22bin	0.304	0.33	3.2
	AC16	0.254	0.27	2.6	Rellenos	0.250	0.24	3.6
14.500	DESMUNT	0.206	0.11	3.2	DEMOLICIÓ	2.305	1.23	24.3
	FERMS	2.392	1.28	27.8	Rigola 20	0.030	0.01	0.2

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

==========
* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
	Tot-U	1.084	0.58	12.2	AC22base	0.520	0.28	5.8
	AC22bin	0.298	0.16	3.3	AC16	0.248	0.13	2.8
	Rellenos	0.242	0.12	3.7				
15.000	DESMUNT	0.002	0.05	3.3	DEMOLICIÓ	2.390	1.24	25.5
	FERMS	2.340	1.25	29.1	Rigola 20	0.030	0.01	0.3
	Tot-U	1.062	0.57	12.7	AC22base	0.510	0.27	6.1
	AC22bin	0.292	0.16	3.5	AC16	0.243	0.13	2.9
	Rellenos	0.234	0.11	3.8				
16.000	DESMUNT	0.008	0.00	3.3	DEMOLICIÓ	2.317	2.47	28.0
	FERMS	2.265	2.42	31.5	Rigola 20	0.030	0.03	0.3
	Tot-U	1.029	1.11	13.9	AC22base	0.494	0.53	6.7
	AC22bin	0.283	0.31	3.8	AC16	0.235	0.26	3.1
	Rellenos	0.223	0.22	4.1				
17.000	DESMUNT	0.005	0.01	3.3	DEMOLICIÓ	2.260	2.40	30.4
	FERMS	2.213	2.35	33.9	Rigola 20	0.030	0.03	0.3
	Tot-U	1.009	1.08	14.9	AC22base	0.485	0.52	7.2
	AC22bin	0.277	0.30	4.1	AC16	0.230	0.25	3.4
	Rellenos	0.212	0.21	4.3				
18.000	DESMUNT	0.003	0.00	3.3	DEMOLICIÓ	2.082	2.27	32.6
	FERMS	2.184	2.31	36.2	Rigola 20	0.030	0.03	0.3
	Tot-U	1.000	1.06	16.0	AC22base	0.480	0.51	7.7
	AC22bin	0.275	0.29	4.4	AC16	0.228	0.24	3.6
	Rellenos	0.201	0.20	4.5				
18.292	DESMUNT	0.003	0.00	3.3	DEMOLICIÓ	2.086	0.63	33.3
	FERMS	2.180	0.67	36.8	Rigola 20	0.030	0.01	0.4
	Tot-U	0.999	0.31	16.3	AC22base	0.480	0.15	7.8
	AC22bin	0.275	0.09	4.5	AC16	0.228	0.07	3.7
	Rellenos	0.198	0.06	4.5				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMS TOTALS * * *

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	3.3
TERRAPLÈ	0.1
DEMOLICIÓ	33.3
FERMS	36.8
Vorada T3	0.6
Rigola 20	0.4
Tot-U	16.3
AC22base	7.8
AC22bin	4.5
AC16	3.7
Rellenos	4.5

2.7. EIX 7

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DESMUNT	0.206	0.00	0.0	DEMOLICIÓ	1.863	0.00	0.0
	FERMS	2.610	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	0.999	0.00	0.0
	AC22base	0.480	0.00	0.0	AC22bin	0.274	0.00	0.0
	AC16	0.228	0.00	0.0	Rellenos	0.629	0.00	0.0
1.000	DESMUNT	0.261	0.19	0.2	DEMOLICIÓ	2.046	2.14	2.1
	FERMS	2.628	2.71	2.7	Vorada T3	0.045	0.04	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.009	1.10	1.1
	AC22base	0.485	0.53	0.5	AC22bin	0.277	0.30	0.3
	AC16	0.230	0.25	0.3	Rellenos	0.627	0.52	0.5
2.000	DESMUNT	0.299	0.23	0.4	DEMOLICIÓ	2.104	2.28	4.4
	FERMS	2.683	2.76	5.5	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.040	1.13	2.2
	AC22base	0.500	0.54	1.1	AC22bin	0.286	0.31	0.6
	AC16	0.238	0.26	0.5	Rellenos	0.619	0.51	1.0

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3.000	DESMUNT	0.323	0.26	0.7	DEMOLICIÓ	2.206	2.39	6.8
	FERMS	2.772	2.86	8.3	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.093	1.18	3.4
	AC22base	0.525	0.57	1.6	AC22bin	0.301	0.33	0.9
	AC16	0.251	0.27	0.8	Rellenos	0.604	0.51	1.5
4.000	DESMUNT	0.378	0.29	1.0	DEMOLICIÓ	2.199	2.45	9.3
	FERMS	2.775	2.92	11.2	Vorada T3	0.045	0.04	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.106	1.22	4.6
	AC22base	0.531	0.59	2.2	AC22bin	0.305	0.34	1.3
	AC16	0.254	0.28	1.1	Rellenos	0.581	0.49	2.0
5.000	DESMUNT	0.635	0.46	1.4	DEMOLICIÓ	2.158	2.44	11.7
	FERMS	2.756	2.93	14.2	Vorada T3	0.045	0.04	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.113	1.24	5.9
	AC22base	0.535	0.59	2.8	AC22bin	0.306	0.34	1.6
	AC16	0.255	0.29	1.4	Rellenos	0.548	0.47	2.5
6.000	DESMUNT	0.788	0.67	2.1	TERRAPLÈ	0.001	0.00	0.0
	DEMOLICIÓ	2.204	2.44	14.1	FERMS	2.724	2.92	17.1
	Vorada T3	0.045	0.04	0.3	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.117	1.24	7.1	AC22base	0.537	0.60	3.4
	AC22bin	0.308	0.34	2.0	AC16	0.256	0.29	1.6
	Rellenos	0.507	0.45	3.0				
7.000	DESMUNT	0.848	0.78	2.9	TERRAPLÈ	0.006	0.01	0.0
	DEMOLICIÓ	2.284	2.51	16.6	FERMS	2.682	2.89	20.0
	Vorada T3	0.045	0.04	0.3	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.122	1.25	8.4	AC22base	0.539	0.60	4.0
	AC22bin	0.309	0.35	2.3	AC16	0.258	0.29	1.9
	Rellenos	0.455	0.41	3.4				
8.000	DESMUNT	0.857	0.82	3.7	DEMOLICIÓ	2.341	2.57	19.2
	FERMS	2.622	2.86	22.8	Vorada T3	0.045	0.04	0.3
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.124	1.25	9.6
	AC22base	0.540	0.60	4.6	AC22bin	0.310	0.35	2.7
	AC16	0.258	0.29	2.2	Rellenos	0.391	0.37	3.7
8.552	DESMUNT	3.190	1.17	4.9	DEMOLICIÓ	0.000	0.72	19.9
	FERMS	2.580	1.56	24.4	Vorada T3	0.045	0.02	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	1.124	0.69	10.3
	AC22base	0.540	0.33	5.0	AC22bin	0.310	0.19	2.8
	AC16	0.258	0.16	2.4	Rellenos	0.349	0.18	3.9
9.000	DESMUNT	0.627	0.90	5.8	DEMOLICIÓ	2.108	0.51	20.4
	FERMS	2.176	1.15	25.5	Vorada T3	0.045	0.02	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.939	0.51	10.8
	AC22base	0.451	0.25	5.2	AC22bin	0.258	0.14	3.0
	AC16	0.214	0.12	2.5	Rellenos	0.315	0.13	4.0

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
10.000	DESMUNT	0.286	0.45	6.2	DEMOLICIÓ	1.768	2.03	22.5
	FERMS	1.553	1.95	27.5	Vorada T3	0.045	0.04	0.4
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.638	0.85	11.7
	AC22base	0.307	0.41	5.6	AC22bin	0.174	0.23	3.2
	AC16	0.142	0.19	2.7	Rellenos	0.292	0.27	4.3
11.000	DESMUNT	0.302	0.30	6.5	DEMOLICIÓ	1.529	1.63	24.1
	FERMS	1.192	1.38	28.9	Vorada T3	0.045	0.04	0.5
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.434	0.56	12.2
	AC22base	0.209	0.27	5.9	AC22bin	0.117	0.15	3.4
	AC16	0.093	0.12	2.8	Rellenos	0.339	0.28	4.6
12.000	DESMUNT	0.282	0.30	6.8	DEMOLICIÓ	1.433	1.41	25.5
	FERMS	0.951	1.04	29.9	Vorada T3	0.045	0.04	0.5
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.294	0.37	12.6
	AC22base	0.141	0.18	6.1	AC22bin	0.077	0.10	3.5
	AC16	0.059	0.08	2.9	Rellenos	0.380	0.32	4.9
13.000	DESMUNT	0.229	0.26	7.1	DEMOLICIÓ	1.414	1.31	26.8
	FERMS	0.793	0.82	30.7	Vorada T3	0.045	0.04	0.6
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.200	0.25	12.8
	AC22base	0.097	0.12	6.2	AC22bin	0.051	0.06	3.5
	AC16	0.036	0.05	2.9	Rellenos	0.409	0.34	5.3
14.000	DESMUNT	0.197	0.21	7.3	DEMOLICIÓ	1.460	1.30	28.1
	FERMS	0.701	0.69	31.4	Vorada T3	0.045	0.04	0.6
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.145	0.17	13.0
	AC22base	0.070	0.08	6.3	AC22bin	0.036	0.04	3.6
	AC16	0.023	0.03	3.0	Rellenos	0.428	0.36	5.6
15.000	DESMUNT	0.206	0.20	7.5	DEMOLICIÓ	1.547	1.34	29.5
	FERMS	0.673	0.62	32.1	Vorada T3	0.045	0.04	0.7
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.126	0.13	13.2
	AC22base	0.060	0.06	6.3	AC22bin	0.030	0.03	3.6
	AC16	0.018	0.02	3.0	Rellenos	0.439	0.37	6.0
15.146	DESMUNT	0.211	0.03	7.5	DEMOLICIÓ	1.564	0.20	29.7
	FERMS	0.676	0.09	32.1	Vorada T3	0.045	0.01	0.7
	Rigola 20	0.016	0.00	0.2	Tot-U	0.123	0.02	13.2
	AC22base	0.058	0.01	6.3	AC22bin	0.027	0.00	3.6
	AC16	0.016	0.00	3.0	Rellenos	0.440	0.06	6.0

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :    7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)
```

```
                                  ===================================================
                                  * * *      RESUMEN DE VOLUMS TOTALS         * * *
                                  ===================================================
```

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	7.5
DEMOLICIÓ	29.7
FERMS	32.1
Vorada T3	0.7
Rigola 20	0.2
Tot-U	13.2
AC22base	6.3
AC22bin	3.6
AC16	3.0
Rellenos	6.0

2.8. EIX 8

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :    8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)
```

```
                                  ===================================================
                                  * * *   AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS  * * *
                                  * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                  ===================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DESMUNT	4.609	0.00	0.0	SOL SELEC	0.375	0.00	0.0
	FERMS	0.528	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	0.126	0.00	0.0
	AC22base	0.061	0.00	0.0	AC22bin	0.030	0.00	0.0
	AC16	0.019	0.00	0.0	Rellenos	0.292	0.00	0.0
1.000	DESMUNT	4.726	4.51	4.5	SOL SELEC	0.404	0.39	0.4
	FERMS	0.552	0.52	0.5	Vorada T3	0.045	0.04	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	0.138	0.13	0.1
	AC22base	0.067	0.06	0.1	AC22bin	0.034	0.03	0.0
	AC16	0.022	0.02	0.0	Rellenos	0.292	0.28	0.3
2.000	DESMUNT	5.077	4.75	9.3	SOL SELEC	0.513	0.46	0.8
	FERMS	0.625	0.57	1.1	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	0.174	0.16	0.3
	AC22base	0.084	0.08	0.1	AC22bin	0.044	0.04	0.1
	AC16	0.030	0.03	0.0	Rellenos	0.293	0.28	0.6

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS
cubicacion segun distancias compensadas

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3.000	DESMUNT	5.735	5.26	14.5	SOL SELEC	0.700	0.60	1.4
	FERMS	0.750	0.67	1.8	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	0.237	0.20	0.5
	AC22base	0.114	0.10	0.2	AC22bin	0.061	0.05	0.1
	AC16	0.045	0.04	0.1	Rellenos	0.293	0.28	0.8
4.000	DESMUNT	6.694	6.09	20.6	SOL SELEC	0.972	0.84	2.3
	FERMS	0.931	0.83	2.6	Vorada T3	0.045	0.04	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.327	0.28	0.8
	AC22base	0.158	0.14	0.4	AC22bin	0.087	0.07	0.2
	AC16	0.067	0.06	0.1	Rellenos	0.292	0.28	1.1
5.000	DESMUNT	7.971	7.24	27.9	SOL SELEC	1.342	1.17	3.5
	FERMS	1.178	1.05	3.6	Vorada T3	0.045	0.04	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.451	0.39	1.2
	AC22base	0.217	0.19	0.6	AC22bin	0.121	0.11	0.3
	AC16	0.097	0.08	0.2	Rellenos	0.292	0.28	1.4
6.000	DESMUNT	9.380	8.65	36.5	SOL SELEC	1.830	1.62	5.1
	FERMS	1.504	1.35	5.0	Vorada T3	0.045	0.04	0.3
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.614	0.54	1.7
	AC22base	0.295	0.26	0.8	AC22bin	0.167	0.15	0.4
	AC16	0.136	0.12	0.3	Rellenos	0.293	0.28	1.7
7.000	DESMUNT	10.539	10.03	46.5	SOL SELEC	2.468	2.22	7.3
	FERMS	1.929	1.75	6.7	Vorada T3	0.045	0.04	0.3
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.826	0.74	2.5
	AC22base	0.397	0.36	1.2	AC22bin	0.226	0.20	0.7
	AC16	0.187	0.17	0.5	Rellenos	0.292	0.28	1.9
8.000	DESMUNT	11.212	11.06	57.6	SOL SELEC	3.315	3.03	10.3
	TERRAPLÈ	0.012	0.01	0.0	FERMS	2.494	2.29	9.0
	Vorada T3	0.045	0.04	0.4	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.109	1.02	3.5	AC22base	0.533	0.49	1.7
	AC22bin	0.305	0.28	0.9	AC16	0.255	0.23	0.7
	Rellenos	0.293	0.28	2.2				
8.718	DESMUNT	10.188	7.82	65.4	SOL SELEC	3.012	2.39	12.7
	TERRAPLÈ	0.012	0.01	0.0	FRESAT	0.668	0.27	0.3
	DEMOLICIÓ	0.067	0.03	0.0	FERMS	3.029	2.09	11.1
	Vorada T3	0.045	0.03	0.4	Rigola 20	0.016	0.01	0.1
	Tot-U	1.376	0.95	4.4	AC22base	0.661	0.46	2.1
	AC22bin	0.380	0.26	1.2	AC16	0.319	0.22	1.0
	Rellenos	0.292	0.20	2.4				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9.000	DESMUNT	9.705	2.84	68.3	SOL SELEC	2.875	0.87	13.6
	TERRAPLÈ	0.009	0.00	0.0	FRESAT	0.000	0.11	0.4
	DEMOLICIÓ	0.827	0.14	0.2	FERMS	3.025	0.91	12.0
	Vorada T3	0.045	0.01	0.4	Rigola 20	0.016	0.00	0.1
	Tot-U	1.374	0.42	4.8	AC22base	0.660	0.20	2.3
	AC22bin	0.380	0.12	1.3	AC16	0.318	0.10	1.1
	Rellenos	0.293	0.08	2.5				
10.000	DESMUNT	8.376	9.11	77.4	SOL SELEC	2.419	2.76	16.3
	TERRAPLÈ	0.055	0.04	0.1	FRESAT	0.003	0.00	0.4
	DEMOLICIÓ	1.117	1.10	1.3	FERMS	3.012	3.21	15.2
	Vorada T3	0.045	0.04	0.4	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	1.368	1.47	6.3	AC22base	0.657	0.71	3.0
	AC22bin	0.378	0.41	1.7	AC16	0.317	0.34	1.4
	Rellenos	0.293	0.28	2.8				
11.000	DESMUNT	7.525	7.95	85.3	SOL SELEC	2.009	2.29	18.6
	TERRAPLÈ	0.040	0.06	0.1	FRESAT	0.003	0.00	0.4
	DEMOLICIÓ	1.377	1.40	2.7	FERMS	3.000	3.19	18.4
	Vorada T3	0.045	0.04	0.5	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	1.362	1.47	7.8	AC22base	0.654	0.70	3.7
	AC22bin	0.376	0.41	2.1	AC16	0.315	0.34	1.7
	Rellenos	0.292	0.28	3.0				
12.000	DESMUNT	6.307	6.87	92.2	SOL SELEC	1.652	1.88	20.5
	TERRAPLÈ	0.022	0.04	0.2	FRESAT	0.003	0.00	0.4
	DEMOLICIÓ	1.603	1.66	4.3	FERMS	2.987	3.18	21.6
	Vorada T3	0.045	0.04	0.5	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	1.355	1.46	9.2	AC22base	0.651	0.70	4.4
	AC22bin	0.375	0.40	2.5	AC16	0.314	0.34	2.1
	Rellenos	0.292	0.28	3.3				
13.000	DESMUNT	5.064	5.62	97.8	SOL SELEC	1.330	1.52	22.0
	TERRAPLÈ	0.009	0.02	0.2	FRESAT	0.003	0.00	0.4
	DEMOLICIÓ	1.805	1.89	6.2	FERMS	2.975	3.16	24.8
	Vorada T3	0.045	0.04	0.6	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	1.349	1.45	10.7	AC22base	0.648	0.70	5.1
	AC22bin	0.373	0.40	2.9	AC16	0.312	0.34	2.4
	Rellenos	0.292	0.28	3.6				
14.000	DESMUNT	4.136	4.53	102.3	SOL SELEC	1.042	1.20	23.2
	TERRAPLÈ	0.004	0.01	0.2	FRESAT	0.003	0.00	0.4
	DEMOLICIÓ	1.984	2.08	8.3	FERMS	2.962	3.15	27.9
	Vorada T3	0.045	0.04	0.6	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	1.343	1.44	12.1	AC22base	0.645	0.69	5.8
	AC22bin	0.371	0.40	3.3	AC16	0.311	0.34	2.8
	Rellenos	0.292	0.28	3.9				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
15.000	DESMUNT	3.519	3.74	106.1	SOL SELEC	0.577	0.81	24.0
	FRESAT	0.003	0.00	0.4	DEMOLICIÓ	2.137	2.25	10.6
	FERMS	2.944	3.13	31.1	Vorada T3	0.045	0.04	0.7
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	1.334	1.44	13.6
	AC22base	0.641	0.69	6.5	AC22bin	0.369	0.40	3.7
	AC16	0.309	0.33	3.1	Rellenos	0.292	0.28	4.2
16.000	DESMUNT	3.187	3.26	109.3	SOL SELEC	0.465	0.52	24.6
	FRESAT	0.002	0.00	0.4	DEMOLICIÓ	2.235	2.37	12.9
	FERMS	2.893	3.09	34.1	Vorada T3	0.045	0.04	0.7
	Rigola 20	0.016	0.02	0.3	Tot-U	1.308	1.42	15.0
	AC22base	0.628	0.68	7.2	AC22bin	0.361	0.39	4.1
	AC16	0.302	0.33	3.4	Rellenos	0.293	0.28	4.4
17.000	DESMUNT	2.391	2.69	112.0	SOL SELEC	0.000	0.23	24.8
	FRESAT	0.002	0.00	0.4	DEMOLICIÓ	2.213	2.40	15.3
	FERMS	2.740	2.97	37.1	Vorada T3	0.045	0.04	0.8
	Rigola 20	0.016	0.02	0.3	Tot-U	1.232	1.36	16.3
	AC22base	0.592	0.65	7.9	AC22bin	0.340	0.37	4.5
	AC16	0.284	0.31	3.7	Rellenos	0.292	0.28	4.7
18.000	DESMUNT	1.996	2.10	114.1	FRESAT	0.002	0.00	0.4
	DEMOLICIÓ	2.195	2.36	17.7	FERMS	2.610	2.81	39.9
	Vorada T3	0.045	0.04	0.8	Rigola 20	0.016	0.02	0.3
	Tot-U	1.167	1.28	17.6	AC22base	0.561	0.61	8.5
	AC22bin	0.322	0.35	4.8	AC16	0.269	0.29	4.0
	Rellenos	0.293	0.28	5.0				
19.000	DESMUNT	1.676	1.76	115.9	FRESAT	0.002	0.00	0.4
	DEMOLICIÓ	2.181	2.32	20.0	FERMS	2.502	2.68	42.6
	Vorada T3	0.045	0.04	0.8	Rigola 20	0.016	0.02	0.3
	Tot-U	1.113	1.21	18.8	AC22base	0.535	0.58	9.0
	AC22bin	0.307	0.33	5.2	AC16	0.256	0.28	4.3
	Rellenos	0.292	0.28	5.3				
20.000	DESMUNT	1.421	1.48	117.4	FRESAT	0.019	0.01	0.4
	DEMOLICIÓ	2.139	2.28	22.3	FERMS	2.416	2.57	45.2
	Vorada T3	0.045	0.04	0.9	Rigola 20	0.016	0.02	0.3
	Tot-U	1.070	1.15	20.0	AC22base	0.514	0.55	9.6
	AC22bin	0.295	0.32	5.5	AC16	0.245	0.27	4.6
	Rellenos	0.293	0.28	5.5				
21.000	DESMUNT	1.246	1.27	118.6	FRESAT	0.046	0.03	0.5
	DEMOLICIÓ	2.073	2.22	24.5	FERMS	2.350	2.48	47.7
	Vorada T3	0.045	0.04	0.9	Rigola 20	0.016	0.02	0.3
	Tot-U	1.037	1.11	21.1	AC22base	0.498	0.53	10.1
	AC22bin	0.285	0.31	5.8	AC16	0.238	0.26	4.8
	Rellenos	0.292	0.28	5.8				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
22.000	DESMUNT	1.135	1.13	119.8	FRESAT	0.057	0.05	0.5
	DEMOLICIÓ	2.027	2.16	26.7	FERMS	2.305	2.42	50.1
	Vorada T3	0.045	0.04	1.0	Rigola 20	0.016	0.02	0.3
	Tot-U	1.014	1.08	22.2	AC22base	0.487	0.52	10.6
	AC22bin	0.279	0.30	6.1	AC16	0.232	0.25	5.1
	Rellenos	0.293	0.28	6.1				
23.000	DESMUNT	1.067	1.05	120.8	FRESAT	0.064	0.06	0.6
	DEMOLICIÓ	2.002	2.12	28.8	FERMS	2.280	2.38	52.5
	Vorada T3	0.045	0.04	1.0	Rigola 20	0.016	0.02	0.4
	Tot-U	1.002	1.06	23.2	AC22base	0.481	0.51	11.2
	AC22bin	0.275	0.29	6.4	AC16	0.229	0.24	5.3
	Rellenos	0.293	0.28	6.4				
23.773	DESMUNT	1.021	0.77	121.6	FRESAT	0.068	0.05	0.6
	DEMOLICIÓ	1.996	1.62	30.4	FERMS	2.274	1.83	54.3
	Vorada T3	0.045	0.03	1.1	Rigola 20	0.016	0.01	0.4
	Tot-U	0.999	0.81	24.0	AC22base	0.480	0.39	11.5
	AC22bin	0.275	0.22	6.6	AC16	0.228	0.19	5.5
	Rellenos	0.293	0.21	6.6				

* * * RESUMEN DE VOLUMS TOTALS * * *

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	121.6
SOL SELEC	24.8
TERRAPLÈ	0.2
FRESAT	0.6
DEMOLICIÓ	30.4
FERMS	54.3
Vorada T3	1.1
Rigola 20	0.4
Tot-U	24.0
AC22base	11.5
AC22bin	6.6
AC16	5.5
Rellenos	6.6

2.9. EIX 9

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :    9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)
```

```
                                  ==================================================
                                  * * *   AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS  * * *
                                  * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                  ==================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DESMUNT	0.215	0.00	0.0	DEMOLICIÓ	1.956	0.00	0.0
	FERMS	2.193	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	0.999	0.00	0.0
	AC22base	0.480	0.00	0.0	AC22bin	0.274	0.00	0.0
	AC16	0.228	0.00	0.0	Rellenos	0.213	0.00	0.0
1.000	DESMUNT	0.227	0.20	0.2	DEMOLICIÓ	1.958	2.15	2.2
	FERMS	2.193	2.37	2.4	Vorada T3	0.045	0.04	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	0.999	1.10	1.1
	AC22base	0.480	0.53	0.5	AC22bin	0.275	0.30	0.3
	AC16	0.228	0.25	0.3	Rellenos	0.213	0.19	0.2
2.000	DESMUNT	0.466	0.31	0.5	TERRAPLÈ	0.017	0.01	0.0
	DEMOLICIÓ	1.949	2.15	4.3	FERMS	2.366	2.45	4.8
	Vorada T3	0.045	0.04	0.1	Rigola 20	0.016	0.02	0.0
	Tot-U	1.001	1.10	2.2	AC22base	0.481	0.53	1.1
	AC22bin	0.275	0.30	0.6	AC16	0.229	0.25	0.5
	Rellenos	0.380	0.26	0.5				
3.000	DESMUNT	0.464	0.41	0.9	TERRAPLÈ	0.027	0.03	0.0
	DEMOLICIÓ	1.966	2.16	6.5	FERMS	2.425	2.55	7.4
	Vorada T3	0.045	0.04	0.1	Rigola 20	0.016	0.02	0.0
	Tot-U	1.022	1.11	3.3	AC22base	0.491	0.54	1.6
	AC22bin	0.281	0.31	0.9	AC16	0.233	0.26	0.8
	Rellenos	0.398	0.34	0.8				
4.000	DESMUNT	0.439	0.39	1.3	TERRAPLÈ	0.045	0.05	0.1
	DEMOLICIÓ	1.967	2.18	8.6	FERMS	2.475	2.61	10.0
	Vorada T3	0.045	0.04	0.2	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.043	1.14	4.5	AC22base	0.501	0.55	2.1
	AC22bin	0.287	0.31	1.2	AC16	0.238	0.26	1.0
	Rellenos	0.407	0.35	1.1				
5.000	DESMUNT	0.413	0.37	1.7	TERRAPLÈ	0.067	0.07	0.2
	DEMOLICIÓ	1.941	2.17	10.8	FERMS	2.534	2.68	12.7
	Vorada T3	0.045	0.04	0.2	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.064	1.17	5.6	AC22base	0.511	0.56	2.7
	AC22bin	0.293	0.32	1.5	AC16	0.244	0.27	1.3
	Rellenos	0.424	0.36	1.5				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
6.000	DESMUNT	0.391	0.35	2.0	TERRAPLÈ	0.000	0.04	0.2
	DEMOLICIÓ	1.934	2.16	13.0	FERMS	2.654	2.78	15.4
	Vorada T3	0.045	0.04	0.3	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.109	1.21	6.8	AC22base	0.533	0.58	3.3
	AC22bin	0.305	0.33	1.9	AC16	0.254	0.28	1.6
	Rellenos	0.453	0.38	1.9				
6.309	DESMUNT	0.316	0.09	2.1	DEMOLICIÓ	1.932	0.67	13.6
	FERMS	2.689	0.89	16.3	Vorada T3	0.045	0.01	0.3
	Rigola 20	0.016	0.00	0.1	Tot-U	1.124	0.38	7.2
	AC22base	0.540	0.18	3.5	AC22bin	0.309	0.11	2.0
	AC16	0.258	0.09	1.7	Rellenos	0.459	0.12	2.0
7.000	DESMUNT	0.351	0.20	2.3	DEMOLICIÓ	1.367	1.26	14.9
	FERMS	2.163	1.77	18.1	Vorada T3	0.045	0.03	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.854	0.75	8.0
	AC22base	0.410	0.36	3.8	AC22bin	0.234	0.21	2.2
	AC16	0.193	0.17	1.8	Rellenos	0.473	0.28	2.3
8.000	DESMUNT	0.325	0.29	2.6	DEMOLICIÓ	0.890	1.20	16.1
	FERMS	1.631	1.92	20.0	Vorada T3	0.045	0.04	0.3
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.582	0.76	8.7
	AC22base	0.280	0.37	4.2	AC22bin	0.158	0.21	2.4
	AC16	0.128	0.17	2.0	Rellenos	0.484	0.41	2.7
9.000	DESMUNT	0.329	0.29	2.9	DEMOLICIÓ	0.575	0.76	16.9
	FERMS	1.261	1.41	21.4	Vorada T3	0.045	0.04	0.4
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.395	0.51	9.2
	AC22base	0.190	0.24	4.4	AC22bin	0.106	0.14	2.5
	AC16	0.083	0.11	2.1	Rellenos	0.488	0.42	3.1
10.000	DESMUNT	0.412	0.33	3.2	DEMOLICIÓ	0.346	0.47	17.3
	FERMS	1.000	1.07	22.5	Vorada T3	0.045	0.04	0.4
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.267	0.34	9.6
	AC22base	0.129	0.16	4.6	AC22bin	0.070	0.09	2.6
	AC16	0.052	0.07	2.2	Rellenos	0.483	0.41	3.5
11.000	DESMUNT	0.530	0.42	3.6	DEMOLICIÓ	0.184	0.27	17.6
	FERMS	0.819	0.84	23.3	Vorada T3	0.045	0.04	0.5
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.184	0.22	9.8
	AC22base	0.089	0.11	4.7	AC22bin	0.046	0.06	2.7
	AC16	0.032	0.04	2.2	Rellenos	0.469	0.41	3.9

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12.000	DESMUNT	0.662	0.53	4.2	DEMOLICIÓ	0.076	0.13	17.7
	FERMS	0.705	0.69	24.0	Vorada T3	0.045	0.04	0.5
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.137	0.16	10.0
	AC22base	0.066	0.08	4.8	AC22bin	0.033	0.04	2.7
	AC16	0.021	0.03	2.3	Rellenos	0.448	0.39	4.3
12.902	DESMUNT	0.711	0.56	4.7	DEMOLICIÓ	0.021	0.04	17.8
	FERMS	0.654	0.56	24.6	Vorada T3	0.045	0.04	0.6
	Rigola 20	0.016	0.01	0.2	Tot-U	0.124	0.12	10.1
	AC22base	0.058	0.06	4.8	AC22bin	0.028	0.03	2.8
	AC16	0.016	0.02	2.3	Rellenos	0.421	0.34	4.7

* * * RESUMEN DE VOLUMS TOTALS * * *

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	4.7
TERRAPLÈ	0.2
DEMOLICIÓ	17.8
FERMS	24.6
Vorada T3	0.6
Rigola 20	0.2
Tot-U	10.1
AC22base	4.8
AC22bin	2.8
AC16	2.3
Rellenos	4.7

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.

0.000	DESMUNT	0.215	0.00	0.0	DEMOLICIÓ	1.956	0.00	0.0
	FERMS	2.193	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	0.999	0.00	0.0
	AC22base	0.480	0.00	0.0	AC22bin	0.274	0.00	0.0
	AC16	0.228	0.00	0.0	Rellenos	0.213	0.00	0.0
1.000	DESMUNT	0.227	0.20	0.2	DEMOLICIÓ	1.958	2.15	2.2
	FERMS	2.193	2.37	2.4	Vorada T3	0.045	0.04	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	0.999	1.10	1.1
	AC22base	0.480	0.53	0.5	AC22bin	0.275	0.30	0.3
	AC16	0.228	0.25	0.3	Rellenos	0.213	0.19	0.2
2.000	DESMUNT	0.466	0.31	0.5	TERRAPLÈ	0.017	0.01	0.0
	DEMOLICIÓ	1.949	2.15	4.3	FERMS	2.366	2.45	4.8
	Vorada T3	0.045	0.04	0.1	Rigola 20	0.016	0.02	0.0
	Tot-U	1.001	1.10	2.2	AC22base	0.481	0.53	1.1
	AC22bin	0.275	0.30	0.6	AC16	0.229	0.25	0.5
	Rellenos	0.380	0.26	0.5				
3.000	DESMUNT	0.464	0.41	0.9	TERRAPLÈ	0.027	0.03	0.0
	DEMOLICIÓ	1.966	2.16	6.5	FERMS	2.425	2.55	7.4
	Vorada T3	0.045	0.04	0.1	Rigola 20	0.016	0.02	0.0
	Tot-U	1.022	1.11	3.3	AC22base	0.491	0.54	1.6
	AC22bin	0.281	0.31	0.9	AC16	0.233	0.26	0.8
	Rellenos	0.398	0.34	0.8				
4.000	DESMUNT	0.439	0.39	1.3	TERRAPLÈ	0.045	0.05	0.1
	DEMOLICIÓ	1.967	2.18	8.6	FERMS	2.475	2.61	10.0
	Vorada T3	0.045	0.04	0.2	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.043	1.14	4.5	AC22base	0.501	0.55	2.1
	AC22bin	0.287	0.31	1.2	AC16	0.238	0.26	1.0
	Rellenos	0.407	0.35	1.1				
5.000	DESMUNT	0.413	0.37	1.7	TERRAPLÈ	0.067	0.07	0.2
	DEMOLICIÓ	1.941	2.17	10.8	FERMS	2.534	2.68	12.7
	Vorada T3	0.045	0.04	0.2	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.064	1.17	5.6	AC22base	0.511	0.56	2.7
	AC22bin	0.293	0.32	1.5	AC16	0.244	0.27	1.3
	Rellenos	0.424	0.36	1.5				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
6.000	DESMUNT	0.391	0.35	2.0	TERRAPLÈ	0.000	0.04	0.2
	DEMOLICIÓ	1.934	2.16	13.0	FERMS	2.654	2.78	15.4
	Vorada T3	0.045	0.04	0.3	Rigola 20	0.016	0.02	0.1
	Tot-U	1.109	1.21	6.8	AC22base	0.533	0.58	3.3
	AC22bin	0.305	0.33	1.9	AC16	0.254	0.28	1.6
	Rellenos	0.453	0.38	1.9				
6.309	DESMUNT	0.316	0.09	2.1	DEMOLICIÓ	1.932	0.67	13.6
	FERMS	2.689	0.89	16.3	Vorada T3	0.045	0.01	0.3
	Rigola 20	0.016	0.00	0.1	Tot-U	1.124	0.38	7.2
	AC22base	0.540	0.18	3.5	AC22bin	0.309	0.11	2.0
	AC16	0.258	0.09	1.7	Rellenos	0.459	0.12	2.0
7.000	DESMUNT	0.351	0.20	2.3	DEMOLICIÓ	1.367	1.26	14.9
	FERMS	2.163	1.77	18.1	Vorada T3	0.045	0.03	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.854	0.75	8.0
	AC22base	0.410	0.36	3.8	AC22bin	0.234	0.21	2.2
	AC16	0.193	0.17	1.8	Rellenos	0.473	0.28	2.3
8.000	DESMUNT	0.325	0.29	2.6	DEMOLICIÓ	0.890	1.20	16.1
	FERMS	1.631	1.92	20.0	Vorada T3	0.045	0.04	0.3
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.582	0.76	8.7
	AC22base	0.280	0.37	4.2	AC22bin	0.158	0.21	2.4
	AC16	0.128	0.17	2.0	Rellenos	0.484	0.41	2.7
9.000	DESMUNT	0.329	0.29	2.9	DEMOLICIÓ	0.575	0.76	16.9
	FERMS	1.261	1.41	21.4	Vorada T3	0.045	0.04	0.4
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.395	0.51	9.2
	AC22base	0.190	0.24	4.4	AC22bin	0.106	0.14	2.5
	AC16	0.083	0.11	2.1	Rellenos	0.488	0.42	3.1
10.000	DESMUNT	0.412	0.33	3.2	DEMOLICIÓ	0.346	0.47	17.3
	FERMS	1.000	1.07	22.5	Vorada T3	0.045	0.04	0.4
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.267	0.34	9.6
	AC22base	0.129	0.16	4.6	AC22bin	0.070	0.09	2.6
	AC16	0.052	0.07	2.2	Rellenos	0.483	0.41	3.5
11.000	DESMUNT	0.530	0.42	3.6	DEMOLICIÓ	0.184	0.27	17.6
	FERMS	0.819	0.84	23.3	Vorada T3	0.045	0.04	0.5
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.184	0.22	9.8
	AC22base	0.089	0.11	4.7	AC22bin	0.046	0.06	2.7
	AC16	0.032	0.04	2.2	Rellenos	0.469	0.41	3.9

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12.000	DESMUNT	0.662	0.53	4.2	DEMOLICIÓ	0.076	0.13	17.7
	FERMS	0.705	0.69	24.0	Vorada T3	0.045	0.04	0.5
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.137	0.16	10.0
	AC22base	0.066	0.08	4.8	AC22bin	0.033	0.04	2.7
	AC16	0.021	0.03	2.3	Rellenos	0.448	0.39	4.3
12.902	DESMUNT	0.711	0.56	4.7	DEMOLICIÓ	0.021	0.04	17.8
	FERMS	0.654	0.56	24.6	Vorada T3	0.045	0.04	0.6
	Rigola 20	0.016	0.01	0.2	Tot-U	0.124	0.12	10.1
	AC22base	0.058	0.06	4.8	AC22bin	0.028	0.03	2.8
	AC16	0.016	0.02	2.3	Rellenos	0.421	0.34	4.7

* * * RESUMEN DE VOLUMS TOTALS * * *

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	4.7
TERRAPLÈ	0.2
DEMOLICIÓ	17.8
FERMS	24.6
Vorada T3	0.6
Rigola 20	0.2
Tot-U	10.1
AC22base	4.8
AC22bin	2.8
AC16	2.3
Rellenos	4.7

2.10. EIX 10

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :   10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)
```

```
                                  ==================================================
                                  * * *   AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS  * * *
                                  * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                  ==================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DESMUNT	0.522	0.00	0.0	DEMOLICIÓ	0.004	0.00	0.0
	FERMS	0.635	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	0.175	0.00	0.0
	AC22bin	0.037	0.00	0.0	AC16	0.032	0.00	0.0
	Rellenos	0.385	0.00	0.0				
1.000	DESMUNT	0.501	0.48	0.5	DEMOLICIÓ	0.036	0.02	0.0
	FERMS	0.628	0.59	0.6	Vorada T3	0.045	0.04	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	0.195	0.18	0.2
	AC22bin	0.045	0.04	0.0	AC16	0.037	0.03	0.0
	Rellenos	0.351	0.33	0.3				
1.917	DESMUNT	0.496	0.43	0.9	DEMOLICIÓ	0.120	0.07	0.1
	FERMS	0.671	0.56	1.2	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.01	0.0	Tot-U	0.253	0.20	0.4
	AC22bin	0.060	0.05	0.1	AC16	0.046	0.04	0.1
	Rellenos	0.312	0.27	0.6				
2.000	DESMUNT	0.549	0.04	1.0	DEMOLICIÓ	0.128	0.01	0.1
	FERMS	0.683	0.05	1.2	Vorada T3	0.045	0.00	0.1
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	0.259	0.02	0.4
	AC22bin	0.061	0.00	0.1	AC16	0.047	0.00	0.1
	Rellenos	0.316	0.02	0.6				
3.000	DESMUNT	0.859	0.66	1.6	DEMOLICIÓ	0.294	0.21	0.3
	FERMS	0.891	0.75	2.0	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	0.369	0.31	0.7
	AC22bin	0.089	0.08	0.2	AC16	0.065	0.06	0.1
	Rellenos	0.367	0.31	0.9				
4.000	DESMUNT	0.917	0.82	2.4	DEMOLICIÓ	0.544	0.43	0.7
	FERMS	1.167	0.99	3.0	Vorada T3	0.045	0.04	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.534	0.46	1.2
	AC22bin	0.132	0.11	0.3	AC16	0.093	0.08	0.2
	Rellenos	0.409	0.35	1.3				
5.000	DESMUNT	0.917	0.85	3.3	DEMOLICIÓ	0.879	0.74	1.5
	FERMS	1.533	1.33	4.3	Vorada T3	0.045	0.04	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	0.767	0.67	1.8
	AC22bin	0.192	0.17	0.4	AC16	0.133	0.12	0.3
	Rellenos	0.441	0.38	1.7				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5.344	DESMUNT	0.966	0.30	3.6	DEMOLICIÓ	1.038	0.35	1.8
	FERMS	1.703	0.55	4.8	Vorada T3	0.045	0.02	0.2
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	0.880	0.29	2.1
	AC22bin	0.221	0.07	0.5	AC16	0.152	0.05	0.4
	Rellenos	0.450	0.14	1.8				
6.000	DESMUNT	1.073	0.62	4.2	DEMOLICIÓ	1.340	0.83	2.7
	FERMS	2.007	1.23	6.1	Vorada T3	0.045	0.03	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	1.094	0.68	2.8
	AC22bin	0.276	0.17	0.7	AC16	0.189	0.12	0.5
	Rellenos	0.448	0.26	2.1				
6.742	DESMUNT	3.071	1.56	5.8	DEMOLICIÓ	0.000	0.53	3.2
	FERMS	2.503	1.74	7.8	Vorada T3	0.045	0.03	0.3
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	1.446	1.01	3.8
	AC22bin	0.366	0.26	0.9	AC16	0.249	0.17	0.7
	Rellenos	0.441	0.29	2.3				
6.743	DESMUNT	2.979	0.00	5.8	FERMS	2.455	0.00	7.8
	Tot-U	1.376	0.00	3.8	AC22bin	0.354	0.00	0.9
	AC16	0.236	0.00	0.7	Tot-u vorada	0.054	0.00	0.0
	Rellenos	0.435	0.00	2.3				
6.800	DESMUNT	3.039	0.18	6.0	FERMS	2.497	0.15	7.9
	Tot-U	1.405	0.09	3.9	AC22bin	0.362	0.02	1.0
	AC16	0.241	0.01	0.7	Tot-u vorada	0.054	0.00	0.0
	Rellenos	0.434	0.02	2.4				
7.000	DESMUNT	1.227	0.44	6.4	DEMOLICIÓ	2.007	0.22	3.4
	FERMS	2.635	0.54	8.5	Tot-U	1.507	0.32	4.2
	AC22bin	0.388	0.08	1.1	AC16	0.258	0.05	0.7
	Tot-u vorada	0.055	0.01	0.0	Rellenos	0.428	0.08	2.4
7.200	DESMUNT	3.501	0.49	6.9	DEMOLICIÓ	0.000	0.22	3.6
	FERMS	2.828	0.58	9.1	Tot-U	1.646	0.35	4.6
	AC22bin	0.424	0.09	1.1	AC16	0.282	0.06	0.8
	Tot-u vorada	0.056	0.01	0.0	Rellenos	0.420	0.08	2.5
7.400	DESMUNT	3.792	0.78	7.7	FERMS	3.034	0.63	9.7
	Tot-U	1.799	0.38	5.0	AC22bin	0.463	0.10	1.2
	AC16	0.308	0.07	0.9	Tot-u vorada	0.058	0.01	0.0
	Rellenos	0.406	0.07	2.6				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
7.534	DESMUNT	3.990	0.56	8.2	FERMS	3.171	0.45	10.2
	Tot-U	1.901	0.28	5.3	AC22bin	0.489	0.07	1.3
	AC16	0.325	0.05	0.9	Tot-u vorada	0.059	0.01	0.0
	Rellenos	0.398	0.05	2.6				
7.600	DESMUNT	4.003	0.29	8.5	FERMS	3.170	0.23	10.4
	Tot-U	1.903	0.14	5.4	AC22bin	0.489	0.04	1.3
	AC16	0.325	0.02	0.9	Tot-u vorada	0.059	0.00	0.0
	Rellenos	0.394	0.02	2.7				
7.800	DESMUNT	1.582	0.59	9.1	DEMOLICIÓ	2.478	0.28	3.9
	FERMS	3.179	0.69	11.1	Tot-U	1.922	0.43	5.8
	AC22bin	0.494	0.11	1.5	AC16	0.327	0.07	1.0
	Tot-u vorada	0.062	0.01	0.1	Rellenos	0.374	0.07	2.7
8.000	DESMUNT	1.662	0.32	9.4	DEMOLICIÓ	2.460	0.56	4.5
	FERMS	3.191	0.69	11.8	Tot-U	1.944	0.43	6.3
	AC22bin	0.500	0.11	1.6	AC16	0.330	0.07	1.1
	Tot-u vorada	0.065	0.01	0.1	Rellenos	0.353	0.06	2.8
8.200	DESMUNT	1.763	0.34	9.8	DEMOLICIÓ	2.461	0.56	5.0
	FERMS	3.218	0.70	12.5	Tot-U	1.981	0.44	6.7
	AC22bin	0.509	0.11	1.7	AC16	0.335	0.07	1.2
	Tot-u vorada	0.071	0.01	0.1	Rellenos	0.322	0.06	2.9
8.400	DESMUNT	1.869	0.36	10.1	DEMOLICIÓ	2.601	0.58	5.6
	FERMS	3.244	0.70	13.2	Tot-U	2.020	0.45	7.1
	AC22bin	0.519	0.11	1.8	AC16	0.340	0.08	1.2
	Tot-u vorada	0.078	0.01	0.1	Rellenos	0.288	0.05	2.9
8.600	DESMUNT	2.006	0.38	10.5	DEMOLICIÓ	2.573	0.59	6.2
	FERMS	3.287	0.71	13.9	Tot-U	2.077	0.45	7.6
	AC22bin	0.533	0.12	1.9	AC16	0.347	0.08	1.3
	Tot-u vorada	0.091	0.02	0.1	Rellenos	0.239	0.05	3.0
8.800	DESMUNT	2.171	0.41	10.9	DEMOLICIÓ	2.543	0.59	6.8
	FERMS	3.338	0.72	14.6	Tot-U	2.143	0.46	8.1
	AC22bin	0.549	0.12	2.0	AC16	0.355	0.08	1.4
	Tot-u vorada	0.118	0.02	0.1	Rellenos	0.173	0.04	3.0
8.827	DESMUNT	2.214	0.06	11.0	DEMOLICIÓ	2.539	0.08	6.9
	FERMS	3.349	0.10	14.7	Tot-U	2.153	0.06	8.1
	AC22bin	0.552	0.02	2.1	AC16	0.358	0.01	1.4
	Tot-u vorada	0.139	0.00	0.1	Rellenos	0.147	0.00	3.0

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9.000	DESMUNT	1.818	0.35	11.3	DEMOLICIÓ	2.513	0.50	7.4
	FERMS	3.173	0.61	15.3	Tot-U	2.220	0.41	8.5
	AC22bin	0.572	0.11	2.2	AC16	0.381	0.07	1.5
	Tot-u vorada	0.000	0.01	0.1	Rellenos	0.000	0.01	3.0
10.000	DESMUNT	1.684	1.78	13.1	DEMOLICIÓ	2.371	2.79	10.2
	FERMS	3.055	3.38	18.7	Tot-U	2.138	2.37	10.9
	AC22bin	0.551	0.61	2.8	AC16	0.367	0.41	1.9
11.000	DESMUNT	1.336	1.54	14.7	DEMOLICIÓ	2.334	2.66	12.8
	FERMS	2.884	3.22	21.9	Tot-U	2.018	2.26	13.2
	AC22bin	0.520	0.58	3.3	AC16	0.347	0.39	2.3
12.000	DESMUNT	0.894	1.15	15.8	DEMOLICIÓ	2.297	2.59	15.4
	FERMS	2.625	3.00	24.9	Tot-U	1.837	2.10	15.3
	AC22bin	0.473	0.54	3.9	AC16	0.316	0.36	2.6
13.000	DESMUNT	0.626	0.79	16.6	DEMOLICIÓ	2.306	2.55	18.0
	FERMS	2.500	2.80	27.7	Tot-U	1.749	1.96	17.2
	AC22bin	0.450	0.50	4.4	AC16	0.301	0.34	3.0
14.000	DESMUNT	0.387	0.54	17.1	DEMOLICIÓ	2.290	2.53	20.5
	FERMS	2.370	2.67	30.4	Tot-U	1.658	1.86	19.1
	AC22bin	0.427	0.48	4.9	AC16	0.285	0.32	3.3
15.000	DESMUNT	0.218	0.33	17.5	DEMOLICIÓ	2.225	2.48	23.0
	FERMS	2.223	2.52	32.9	Tot-U	1.555	1.76	20.8
	AC22bin	0.401	0.45	5.3	AC16	0.267	0.30	3.6
16.000	DESMUNT	0.147	0.20	17.7	DEMOLICIÓ	2.024	2.33	25.3
	FERMS	2.022	2.33	35.2	Tot-U	1.415	1.63	22.5
	AC22bin	0.364	0.42	5.7	AC16	0.243	0.28	3.9
17.000	DESMUNT	0.098	0.14	17.8	DEMOLICIÓ	1.862	2.13	27.4
	FERMS	1.861	2.13	37.4	Tot-U	1.302	1.49	24.0
	AC22bin	0.336	0.38	6.1	AC16	0.224	0.26	4.1
18.000	DESMUNT	0.075	0.10	17.9	DEMOLICIÓ	1.783	2.00	29.4
	FERMS	1.782	2.00	39.3	Tot-U	1.247	1.40	25.4
	AC22bin	0.321	0.36	6.5	AC16	0.214	0.24	4.4
18.755	DESMUNT	0.078	0.06	18.0	DEMOLICIÓ	1.749	1.46	30.9
	FERMS	1.750	1.46	40.8	Tot-U	1.220	1.02	26.4
	AC22bin	0.312	0.26	6.8	AC16	0.207	0.17	4.5

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :   10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)
```

```
                                  ==================================================
                                  * * *      RESUMEN DE VOLUMS TOTALS         * * *
                                  ==================================================
```

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	18.0
DEMOLICIÓ	30.9
FERMS	40.8
Vorada T3	0.3
Rigola 20	0.1
Tot-U	26.4
AC22bin	6.8
AC16	4.5
Tot-u vorada	0.1
Rellenos	3.0

2.1. EIX 11

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :   11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)
```

```
                                  ==================================================
                                  * * *   AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS  * * *
                                  * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                  ==================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	DESMUNT	0.684	0.00	0.0	DEMOLICIÓ	1.938	0.00	0.0
	FERMS	2.403	0.00	0.0	Vorada T3	0.045	0.00	0.0
	Rigola 20	0.016	0.00	0.0	Tot-U	1.399	0.00	0.0
	AC22bin	0.354	0.00	0.0	AC16	0.228	0.00	0.0
	Rellenos	0.423	0.00	0.0				
1.000	DESMUNT	0.579	0.61	0.6	DEMOLICIÓ	2.013	2.10	2.1
	FERMS	2.422	2.50	2.5	Vorada T3	0.045	0.04	0.0
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.402	1.48	1.5
	AC22bin	0.355	0.38	0.4	AC16	0.229	0.24	0.2
	Rellenos	0.436	0.40	0.4				
2.000	DESMUNT	0.534	0.54	1.1	DEMOLICIÓ	2.037	2.15	4.2
	FERMS	2.430	2.51	5.0	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.402	1.49	3.0
	AC22bin	0.355	0.38	0.8	AC16	0.229	0.24	0.5
	Rellenos	0.445	0.40	0.8				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)

==========
* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3.000	DESMUNT	0.545	0.53	1.7	DEMOLICIÓ	2.095	2.19	6.4
	FERMS	2.473	2.54	7.5	Vorada T3	0.045	0.04	0.1
	Rigola 20	0.016	0.02	0.0	Tot-U	1.430	1.50	4.5
	AC22bin	0.362	0.38	1.1	AC16	0.233	0.25	0.7
	Rellenos	0.448	0.41	1.2				
4.000	DESMUNT	0.632	0.58	2.3	DEMOLICIÓ	2.172	2.27	8.7
	FERMS	2.509	2.58	10.1	Vorada T3	0.045	0.04	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.457	1.53	6.0
	AC22bin	0.370	0.39	1.5	AC16	0.238	0.25	1.0
	Rellenos	0.444	0.41	1.6				
5.000	DESMUNT	0.765	0.70	3.0	DEMOLICIÓ	2.271	2.37	11.1
	FERMS	2.549	2.63	12.8	Vorada T3	0.045	0.04	0.2
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.485	1.57	7.6
	AC22bin	0.377	0.40	1.9	AC16	0.243	0.26	1.2
	Rellenos	0.445	0.41	2.0				
6.000	DESMUNT	0.841	0.81	3.8	DEMOLICIÓ	2.380	2.49	13.6
	FERMS	2.588	2.67	15.4	Vorada T3	0.045	0.04	0.3
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.513	1.60	9.2
	AC22bin	0.384	0.41	2.3	AC16	0.248	0.26	1.5
	Rellenos	0.444	0.41	2.4				
7.000	DESMUNT	1.022	0.96	4.7	DEMOLICIÓ	2.347	2.53	16.1
	FERMS	2.624	2.72	18.1	Vorada T3	0.045	0.04	0.3
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.540	1.63	10.8
	AC22bin	0.391	0.41	2.7	AC16	0.252	0.27	1.8
	Rellenos	0.442	0.41	2.8				
8.000	DESMUNT	0.788	0.93	5.7	DEMOLICIÓ	2.284	2.48	18.6
	FERMS	2.654	2.76	20.9	Vorada T3	0.045	0.04	0.4
	Rigola 20	0.016	0.02	0.1	Tot-U	1.564	1.66	12.5
	AC22bin	0.397	0.42	3.2	AC16	0.257	0.27	2.0
	Rellenos	0.436	0.40	3.2				
8.339	DESMUNT	0.716	0.26	5.9	DEMOLICIÓ	2.291	0.83	19.4
	FERMS	2.664	0.94	21.8	Vorada T3	0.045	0.02	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	1.573	0.57	13.0
	AC22bin	0.399	0.14	3.3	AC16	0.258	0.09	2.1
	Rellenos	0.434	0.14	3.4				
9.000	DESMUNT	0.551	0.42	6.3	DEMOLICIÓ	1.867	1.46	20.9
	FERMS	2.236	1.68	23.5	Vorada T3	0.045	0.03	0.4
	Rigola 20	0.016	0.01	0.1	Tot-U	1.278	1.00	14.0
	AC22bin	0.323	0.25	3.6	AC16	0.207	0.16	2.3
	Rellenos	0.428	0.26	3.6				

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)

* * * AMIDAMENTS DELS PERFILS TRANSVERSALS * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
10.000	DESMUNT	0.372	0.45	6.8	DEMOLICIÓ	1.367	1.69	22.5
	FERMS	1.735	2.02	25.5	Vorada T3	0.045	0.04	0.4
	Rigola 20	0.016	0.02	0.2	Tot-U	0.933	1.15	15.2
	AC22bin	0.235	0.29	3.9	AC16	0.148	0.19	2.5
	Rellenos	0.419	0.39	4.0				
11.000	DESMUNT	0.270	0.30	7.1	TERRAPLÈ	0.002	0.00	0.0
	DEMOLICIÓ	0.993	1.21	23.8	FERMS	1.356	1.54	27.1
	Vorada T3	0.045	0.04	0.5	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	0.677	0.83	16.0	AC22bin	0.169	0.21	4.1
	AC16	0.104	0.13	2.6	Rellenos	0.407	0.38	4.4
12.000	DESMUNT	0.228	0.23	7.3	TERRAPLÈ	0.005	0.00	0.0
	DEMOLICIÓ	0.700	0.86	24.6	FERMS	1.068	1.19	28.3
	Vorada T3	0.045	0.04	0.5	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	0.485	0.59	16.6	AC22bin	0.119	0.15	4.2
	AC16	0.071	0.09	2.7	Rellenos	0.392	0.37	4.8
13.000	DESMUNT	0.212	0.20	7.5	TERRAPLÈ	0.010	0.01	0.0
	DEMOLICIÓ	0.487	0.60	25.2	FERMS	0.851	0.93	29.2
	Vorada T3	0.045	0.04	0.6	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	0.345	0.42	17.0	AC22bin	0.084	0.10	4.3
	AC16	0.047	0.06	2.8	Rellenos	0.375	0.36	5.1
14.000	DESMUNT	0.196	0.19	7.7	TERRAPLÈ	0.017	0.01	0.0
	DEMOLICIÓ	0.344	0.41	25.6	FERMS	0.696	0.75	30.0
	Vorada T3	0.045	0.04	0.6	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	0.250	0.30	17.3	AC22bin	0.059	0.07	4.4
	AC16	0.031	0.04	2.8	Rellenos	0.357	0.34	5.5
15.000	DESMUNT	0.226	0.19	7.9	TERRAPLÈ	0.016	0.02	0.0
	DEMOLICIÓ	0.270	0.30	25.9	FERMS	0.600	0.62	30.6
	Vorada T3	0.045	0.04	0.7	Rigola 20	0.016	0.02	0.2
	Tot-U	0.193	0.22	17.5	AC22bin	0.044	0.05	4.4
	AC16	0.021	0.03	2.8	Rellenos	0.342	0.32	5.8
16.000	DESMUNT	0.216	0.20	8.1	TERRAPLÈ	0.014	0.01	0.1
	DEMOLICIÓ	0.248	0.26	26.2	FERMS	0.560	0.55	31.1
	Vorada T3	0.045	0.04	0.7	Rigola 20	0.016	0.02	0.3
	Tot-U	0.176	0.18	17.7	AC22bin	0.040	0.04	4.5
	AC16	0.018	0.02	2.9	Rellenos	0.328	0.31	6.1
16.042	DESMUNT	0.215	0.01	8.1	TERRAPLÈ	0.014	0.00	0.1
	DEMOLICIÓ	0.248	0.01	26.2	FERMS	0.560	0.02	31.2
	Vorada T3	0.045	0.00	0.7	Rigola 20	0.016	0.00	0.3
	Tot-U	0.173	0.01	17.7	AC22bin	0.037	0.00	4.5
	AC16	0.016	0.00	2.9	Rellenos	0.327	0.01	6.1

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :   11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)

                              ====================================================
                              * * *      RESUMEN DE VOLUMS TOTALS         * * *
                              ====================================================
```

MATERIAL	VOLUMEN
DESMUNT	8.1
DEMOLICIÓ	26.2
FERMS	31.2
Vorada T3	0.7
Rigola 20	0.3
Tot-U	17.7
AC22bin	4.5
AC16	2.9
Rellenos	6.1

3. REGS (SUPERFÍCIE SUPERIOR)

3.1. EIX 1

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    0 : Rotonda
EIX        :    1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

              ****************************************************
              * *  REGS   :                                     * *
              ****************************************************

              CAPA  1  : Tot-U
```

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	9.013	0.000	0.0
2.000	9.013	27.048	27.0
4.000	9.013	27.048	54.1
6.000	9.013	27.048	81.1
8.000	8.498	25.536	106.7
10.000	8.498	24.956	131.6
12.000	8.528	24.956	156.6
14.000	8.589	26.636	183.2
16.000	8.500	24.967	208.2
18.000	8.499	24.960	233.2
20.000	8.498	25.431	258.6
22.000	8.498	24.955	283.5
24.000	8.790	25.025	308.6

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    0 : Rotonda
EIX        :    1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

             ******************************************************
             * *  REGS   :                                       * *
             ******************************************************
                   26.000          8.498        26.478         335.0
                   28.000          8.498        24.955         360.0
                   30.000          8.498        24.956         385.0
                   32.000          8.498        25.533         410.5
                   34.000          8.499        24.956         435.4
                   36.000          8.498        24.956         460.4
                   38.000          8.498        26.226         486.6
                   40.000          8.498        24.956         511.6
                   42.000          8.498        24.956         536.5
                   44.000          8.998        27.260         563.8
                   46.000          8.498        25.493         589.3
                   48.000          8.498        24.956         614.2
                   50.000          9.013        26.016         640.3
                   50.265          9.013         3.584         643.8

             CAPA  2  : AC22base

              P.K.                ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------       -------- ------------ ------------
                0.000          9.010         0.000          0.0
                2.000          9.010        27.038         27.0
                4.000          9.010        27.038         54.1
                6.000          9.010        27.038         81.1
                8.000          8.500        25.538        106.7
               10.000          8.500        24.963        131.6
               12.000          8.529        24.964        156.6
               14.000          8.591        26.644        183.2
               16.000          8.502        24.976        208.2
               18.000          8.501        24.971        233.2
               20.000          8.500        25.435        258.6
               22.000          8.499        24.963        283.6
               24.000          8.791        25.033        308.6
               26.000          8.500        26.486        335.1
               28.000          8.500        24.963        360.0
               30.000          8.500        24.964        385.0
               32.000          8.500        25.539        410.6
               34.000          8.500        24.965        435.5
               36.000          8.500        24.964        460.5
               38.000          8.500        26.234        486.7
               40.000          8.500        24.963        511.7
               42.000          8.500        24.963        536.6
               44.000          9.000        27.263        563.9
               46.000          8.500        25.501        589.4
               48.000          8.500        24.963        614.4
               50.000          9.010        26.015        640.4
               50.265          9.010         3.582        644.0
```

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 0 : Rotonda
EIX : 1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	8.997	0.000	0.0
2.000	8.997	26.987	27.0
4.000	8.997	26.987	54.0
6.000	8.997	26.987	81.0
8.000	8.499	25.526	106.5
10.000	8.499	24.965	131.5
12.000	8.529	24.966	156.4
14.000	8.590	26.646	183.1
16.000	8.500	24.976	208.0
18.000	8.500	24.969	233.0
20.000	8.499	25.424	258.4
22.000	8.499	24.964	283.4
24.000	8.790	25.034	308.4
26.000	8.499	26.487	334.9
28.000	8.499	24.964	359.9
30.000	8.499	24.965	384.8
32.000	8.500	25.526	410.4
34.000	8.500	24.967	435.3
36.000	8.499	24.965	460.3
38.000	8.499	26.236	486.5
40.000	8.499	24.965	511.5
42.000	8.499	24.965	536.5
44.000	8.999	26.800	563.3
46.000	8.499	25.502	588.8
48.000	8.499	24.965	613.7
50.000	8.997	25.990	639.7
50.265	8.997	3.576	643.3

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 0 : Rotonda
EIX : 1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	8.801	0.000	0.0
2.000	8.801	26.184	26.2
4.000	8.801	26.184	52.4
6.000	8.801	26.184	78.6
8.000	8.500	25.307	103.9
10.000	8.500	24.970	128.8
12.000	8.530	24.971	153.8
14.000	8.591	26.651	180.4
16.000	8.500	24.977	205.4
18.000	8.500	24.969	230.4
20.000	8.500	25.243	255.6
22.000	8.500	24.969	280.6
24.000	8.792	25.039	305.6
26.000	8.500	26.493	332.1
28.000	8.500	24.969	357.1
30.000	8.500	24.969	382.1
32.000	8.500	25.305	407.4
34.000	8.500	24.969	432.4
36.000	8.500	24.969	457.3
38.000	8.500	26.241	483.6
40.000	8.500	24.970	508.5
42.000	8.500	24.970	533.5
44.000	9.000	26.274	559.8
46.000	8.500	25.507	585.3
48.000	8.500	24.970	610.3
50.000	8.801	25.585	635.8
50.265	8.801	3.469	639.3

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 0 : Rotonda
EIX : 1 : Eix 1. Rotonda (Eix-1.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 5 : C5

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
2.000	0.000	0.000	0.0
4.000	0.000	0.000	0.0
6.000	0.000	0.000	0.0
8.000	0.000	0.000	0.0
10.000	0.000	0.000	0.0
12.000	0.000	0.000	0.0
14.000	0.000	0.000	0.0
16.000	0.000	0.000	0.0
18.000	0.000	0.000	0.0
20.000	0.000	0.000	0.0
22.000	0.000	0.000	0.0
24.000	0.000	0.000	0.0
26.000	0.000	0.000	0.0
28.000	0.000	0.000	0.0
30.000	0.000	0.000	0.0
32.000	0.000	0.000	0.0
34.000	0.000	0.000	0.0
36.000	0.000	0.000	0.0
38.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.000	0.000	0.0
42.000	0.000	0.000	0.0
44.000	0.000	0.000	0.0
46.000	0.000	0.000	0.0
48.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
50.265	0.000	0.000	0.0

****
* * REGS : * *
* * RESUMEN PER CAPES * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	643.846
2 AC22base	643.966
3 AC22bin	643.304
4 AC16	639.308
TOTAL	2570.423

3.2. EIX 2

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)

             ******************************************************
             * *  REGS   :                                      * *
             ******************************************************

             CAPA  1  : Tot-U
```

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	7.991	0.000	0.0
1.000	7.990	7.991	8.0
2.000	7.991	7.991	16.0
3.000	7.991	7.991	24.0
4.000	7.991	7.991	32.0
4.999	7.991	7.983	39.9
5.000	7.998	0.008	40.0
6.000	7.998	7.998	48.0
7.000	7.998	7.998	55.9
8.000	7.998	7.998	63.9
8.481	7.998	3.847	67.8
8.482	4.003	0.006	67.8
9.000	4.003	2.074	69.9
9.626	4.003	2.506	72.4
9.627	0.000	0.002	72.4
10.000	0.000	0.000	72.4
11.000	0.000	0.000	72.4
12.000	0.000	0.000	72.4
13.000	0.000	0.000	72.4
14.000	0.000	0.000	72.4
15.000	0.000	0.000	72.4
16.000	0.000	0.000	72.4
17.000	0.000	0.000	72.4
18.000	0.000	0.000	72.4
19.000	0.000	0.000	72.4
20.000	0.000	0.000	72.4

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 2 : AC22base

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	7.995	0.000	0.0
1.000	7.995	7.995	8.0
2.000	7.995	7.995	16.0
3.000	7.995	7.995	24.0
4.000	7.995	7.995	32.0
4.999	7.996	7.988	40.0
5.000	7.999	0.008	40.0
6.000	7.999	7.999	48.0
7.000	7.998	7.999	56.0
8.000	7.998	7.998	64.0
8.481	7.998	3.847	67.8
8.482	4.001	0.006	67.8
9.000	4.001	2.073	69.9
9.626	4.001	2.505	72.4
9.627	0.000	0.002	72.4
10.000	0.000	0.000	72.4
11.000	0.000	0.000	72.4
12.000	0.000	0.000	72.4
13.000	0.000	0.000	72.4
14.000	0.000	0.000	72.4
15.000	0.000	0.000	72.4
16.000	0.000	0.000	72.4
17.000	0.000	0.000	72.4
18.000	0.000	0.000	72.4
19.000	0.000	0.000	72.4
20.000	0.000	0.000	72.4

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	7.998	0.000	0.0
1.000	7.998	7.998	8.0
2.000	7.998	7.998	16.0
3.000	7.998	7.998	24.0
4.000	7.998	7.998	32.0
4.999	7.998	7.990	40.0
5.000	7.996	0.008	40.0
6.000	7.996	7.996	48.0
7.000	7.996	7.996	56.0
8.000	7.996	7.996	64.0
8.481	7.996	3.846	67.8
8.482	3.997	0.006	67.8
9.000	3.997	2.070	69.9
9.626	3.997	2.502	72.4
9.627	0.000	0.002	72.4
10.000	0.000	0.000	72.4
11.000	0.000	0.000	72.4
12.000	0.000	0.000	72.4
13.000	0.000	0.000	72.4
14.000	0.000	0.000	72.4
15.000	0.000	0.000	72.4
16.000	0.000	0.000	72.4
17.000	0.000	0.000	72.4
18.000	0.000	0.000	72.4
19.000	0.000	0.000	72.4
20.000	0.000	0.000	72.4

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 2 : Eix 2. C-14. Costat Tarrega (Eix-2.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	8.001	0.000	0.0
1.000	8.000	8.001	8.0
2.000	8.000	8.000	16.0
3.000	8.000	8.000	24.0
4.000	8.000	8.000	32.0
4.999	8.000	7.992	40.0
5.000	7.801	0.008	40.0
6.000	7.801	7.801	47.8
7.000	7.801	7.801	55.6
8.000	7.801	7.801	63.4
8.481	7.801	3.752	67.2
8.482	3.801	0.006	67.2
9.000	3.801	1.969	69.1
9.626	3.801	2.379	71.5
9.627	0.000	0.002	71.5
10.000	0.000	0.000	71.5
11.000	0.000	0.000	71.5
12.000	0.000	0.000	71.5
13.000	0.000	0.000	71.5
14.000	0.000	0.000	71.5
15.000	0.000	0.000	71.5
16.000	0.000	0.000	71.5
17.000	0.000	0.000	71.5
18.000	0.000	0.000	71.5
19.000	0.000	0.000	71.5
20.000	0.000	0.000	71.5

****
* * REGS : * *
* * RESUMEN PER CAPES * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	72.383
2 AC22base	72.405
3 AC22bin	72.404
4 AC16	71.513
TOTAL	288.704

3.3. EIX 3

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

             ******************************************************
             * *  REGS   :                                     * *
             ******************************************************

             CAPA  1  : Tot-U
```

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
0.500	0.000	0.000	0.0
1.000	0.000	0.000	0.0
1.500	0.000	0.000	0.0
2.000	0.000	0.000	0.0
2.500	0.000	0.000	0.0
3.000	0.000	0.000	0.0
3.500	0.000	0.000	0.0
4.000	0.000	0.000	0.0
4.500	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
5.500	0.000	0.000	0.0
6.000	0.000	0.000	0.0
6.500	0.000	0.000	0.0
7.000	0.000	0.000	0.0
7.500	0.000	0.000	0.0
7.595	0.000	0.000	0.0
7.596	4.004	0.002	0.0
8.000	4.004	1.611	1.6
8.500	4.004	1.994	3.6
9.000	4.004	1.994	5.6
9.500	4.004	1.994	7.6
10.000	4.004	1.994	9.6
10.500	4.004	1.994	11.6
11.000	4.004	1.994	13.6
11.500	4.004	1.994	15.6
12.000	4.004	1.994	17.6
12.500	4.004	1.994	19.6
13.000	4.004	1.994	21.6
13.500	4.004	1.994	23.5
14.000	4.004	1.994	25.5
14.500	4.004	1.994	27.5
15.000	4.004	1.994	29.5
15.500	4.004	1.994	31.5
16.000	4.004	1.994	33.5
16.500	4.004	1.994	35.5
17.000	8.007	2.999	38.5
17.500	8.007	4.004	42.5
18.000	8.007	4.004	46.5
18.500	8.007	4.004	50.5

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 1 : Tot-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
19.000	8.007	4.004	54.5
19.425	8.008	3.403	57.9
19.500	8.008	0.601	58.5
20.000	8.008	4.004	62.5
20.500	8.008	4.004	66.5
21.000	8.008	4.004	70.5
21.500	8.008	4.004	74.5
22.000	8.008	4.004	78.5
22.500	8.008	4.004	82.6
23.000	8.008	4.004	86.6
23.500	8.008	4.004	90.6
24.000	8.008	4.004	94.6
24.500	8.008	4.004	98.6
25.000	8.009	4.004	102.6
25.000	0.006	0.000	102.6
25.500	0.008	0.003	102.6
26.000	0.000	0.002	102.6
26.500	0.000	0.000	102.6
27.000	0.000	0.000	102.6
27.500	0.000	0.000	102.6
28.000	0.000	0.000	102.6
28.500	0.000	0.000	102.6
29.000	0.000	0.000	102.6
29.500	0.000	0.000	102.6
30.000	0.000	0.000	102.6
30.500	0.000	0.000	102.6
31.000	0.000	0.000	102.6
31.500	0.000	0.000	102.6
32.000	0.000	0.000	102.6
32.500	0.000	0.000	102.6
33.000	0.000	0.000	102.6
33.500	0.000	0.000	102.6
34.000	0.000	0.000	102.6
34.500	0.000	0.000	102.6
35.000	0.000	0.000	102.6
35.500	0.000	0.000	102.6
36.000	0.000	0.000	102.6
36.500	0.000	0.000	102.6
37.000	0.000	0.000	102.6

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 2 : AC22base

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
0.500	0.000	0.000	0.0
1.000	0.000	0.000	0.0
1.500	0.000	0.000	0.0
2.000	0.000	0.000	0.0
2.500	0.000	0.000	0.0
3.000	0.000	0.000	0.0
3.500	0.000	0.000	0.0
4.000	0.000	0.000	0.0
4.500	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
5.500	0.000	0.000	0.0
6.000	0.000	0.000	0.0
6.500	0.000	0.000	0.0
7.000	0.000	0.000	0.0
7.500	0.000	0.000	0.0
7.595	0.000	0.000	0.0
7.596	4.002	0.002	0.0
8.000	4.002	1.610	1.6
8.500	4.002	1.993	3.6
9.000	4.002	1.993	5.6
9.500	4.002	1.993	7.6
10.000	4.002	1.993	9.6
10.500	4.002	1.993	11.6
11.000	4.002	1.993	13.6
11.500	4.002	1.993	15.6
12.000	4.002	1.993	17.6
12.500	4.002	1.993	19.5
13.000	4.002	1.993	21.5
13.500	4.002	1.993	23.5
14.000	4.002	1.993	25.5
14.500	4.002	1.993	27.5
15.000	4.002	1.993	29.5
15.500	4.002	1.993	31.5
16.000	4.002	1.993	33.5
16.500	4.002	1.993	35.5
17.000	8.004	2.997	38.5
17.500	8.004	4.002	42.5
18.000	8.002	4.001	46.5
18.500	8.002	4.001	50.5

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 2 : AC22base

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
19.000	8.002	4.001	54.5
19.425	8.002	3.401	57.9
19.500	8.002	0.600	58.5
20.000	8.003	4.001	62.5
20.500	8.003	4.001	66.5
21.000	8.003	4.001	70.5
21.500	8.003	4.002	74.5
22.000	8.004	4.002	78.5
22.500	8.004	4.002	82.5
23.000	8.004	4.002	86.5
23.500	8.004	4.002	90.5
24.000	8.005	4.002	94.5
24.500	8.005	4.002	98.5
25.000	8.005	4.003	102.5
25.500	0.000	0.000	102.5
26.000	0.000	0.000	102.5
26.500	0.000	0.000	102.5
27.000	0.000	0.000	102.5
27.500	0.000	0.000	102.5
28.000	0.000	0.000	102.5
28.500	0.000	0.000	102.5
29.000	0.000	0.000	102.5
29.500	0.000	0.000	102.5
30.000	0.000	0.000	102.5
30.500	0.000	0.000	102.5
31.000	0.000	0.000	102.5
31.500	0.000	0.000	102.5
32.000	0.000	0.000	102.5
32.500	0.000	0.000	102.5
33.000	0.000	0.000	102.5
33.500	0.000	0.000	102.5
34.000	0.000	0.000	102.5
34.500	0.000	0.000	102.5
35.000	0.000	0.000	102.5
35.500	0.000	0.000	102.5
36.000	0.000	0.000	102.5
36.500	0.000	0.000	102.5
37.000	0.000	0.000	102.5

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
0.500	0.000	0.000	0.0
1.000	0.000	0.000	0.0
1.500	0.000	0.000	0.0
2.000	0.000	0.000	0.0
2.500	0.000	0.000	0.0
3.000	0.000	0.000	0.0
3.500	0.000	0.000	0.0
4.000	0.000	0.000	0.0
4.500	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
5.500	0.000	0.000	0.0
6.000	0.000	0.000	0.0
6.500	0.000	0.000	0.0
7.000	0.000	0.000	0.0
7.500	0.000	0.000	0.0
7.595	0.000	0.000	0.0
7.596	3.994	0.002	0.0
8.000	3.994	1.607	1.6
8.500	3.994	1.989	3.6
9.000	3.994	1.989	5.6
9.500	3.994	1.989	7.6
10.000	3.994	1.989	9.6
10.500	3.994	1.989	11.6
11.000	3.994	1.989	13.5
11.500	3.994	1.989	15.5
12.000	3.994	1.989	17.5
12.500	3.994	1.989	19.5
13.000	3.994	1.989	21.5
13.500	3.994	1.989	23.5
14.000	3.994	1.989	25.5
14.500	3.994	1.989	27.5
15.000	3.994	1.989	29.5
15.500	3.994	1.989	31.4
16.000	3.994	1.989	33.4
16.500	3.994	1.989	35.4
17.000	7.991	2.992	38.4
17.500	7.991	3.996	42.4
18.000	7.991	3.996	46.4
18.500	7.991	3.996	50.4

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
19.000	7.991	3.996	54.4
19.425	7.991	3.396	57.8
19.500	7.991	0.599	58.4
20.000	7.991	3.996	62.4
20.500	7.992	3.996	66.4
21.000	7.992	3.996	70.4
21.500	7.992	3.996	74.4
22.000	7.992	3.996	78.4
22.500	7.992	3.996	82.4
23.000	7.992	3.996	86.4
23.500	7.992	3.996	90.4
24.000	7.992	3.996	94.4
24.500	7.993	3.996	98.4
25.000	7.993	3.996	102.4
25.000	0.000	0.000	102.4
25.500	0.000	0.000	102.4
26.000	0.000	0.000	102.4
26.500	0.000	0.000	102.4
27.000	0.000	0.000	102.4
27.500	0.000	0.000	102.4
28.000	0.000	0.000	102.4
28.500	0.000	0.000	102.4
29.000	0.000	0.000	102.4
29.500	0.000	0.000	102.4
30.000	0.000	0.000	102.4
30.500	0.000	0.000	102.4
31.000	0.000	0.000	102.4
31.500	0.000	0.000	102.4
32.000	0.000	0.000	102.4
32.500	0.000	0.000	102.4
33.000	0.000	0.000	102.4
33.500	0.000	0.000	102.4
34.000	0.000	0.000	102.4
34.500	0.000	0.000	102.4
35.000	0.000	0.000	102.4
35.500	0.000	0.000	102.4
36.000	0.000	0.000	102.4
36.500	0.000	0.000	102.4
37.000	0.000	0.000	102.4

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
0.500	0.000	0.000	0.0
1.000	0.000	0.000	0.0
1.500	0.000	0.000	0.0
2.000	0.000	0.000	0.0
2.500	0.000	0.000	0.0
3.000	0.000	0.000	0.0
3.500	0.000	0.000	0.0
4.000	0.000	0.000	0.0
4.500	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
5.500	0.000	0.000	0.0
6.000	0.000	0.000	0.0
6.500	0.000	0.000	0.0
7.000	0.000	0.000	0.0
7.500	0.000	0.000	0.0
7.595	0.000	0.000	0.0
7.596	3.801	0.002	0.0
8.000	3.801	1.530	1.5
8.500	3.801	1.893	3.4
9.000	3.801	1.893	5.3
9.500	3.801	1.893	7.2
10.000	3.801	1.893	9.1
10.500	3.801	1.893	11.0
11.000	3.801	1.893	12.9
11.500	3.801	1.893	14.8
12.000	3.801	1.893	16.7
12.500	3.801	1.894	18.6
13.000	3.802	1.894	20.5
13.500	3.802	1.894	22.4
14.000	3.802	1.894	24.3
14.500	3.802	1.894	26.1
15.000	3.802	1.894	28.0
15.500	3.802	1.894	29.9
16.000	3.802	1.894	31.8
16.500	3.802	1.894	33.7
17.000	7.603	2.847	36.6
17.500	7.603	3.801	40.4
18.000	7.603	3.801	44.2
18.500	7.603	3.801	48.0

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
19.000	7.603	3.801	51.8
19.425	7.603	3.231	55.0
19.500	7.603	0.570	55.6
20.000	7.603	3.801	59.4
20.500	7.603	3.801	63.2
21.000	7.603	3.801	67.0
21.500	7.603	3.801	70.8
22.000	7.603	3.801	74.6
22.500	7.603	3.801	78.4
23.000	7.603	3.802	82.2
23.500	7.603	3.802	86.0
24.000	7.603	3.802	89.8
24.500	7.603	3.802	93.6
25.000	7.604	3.802	97.4
25.000	0.000	0.000	97.4
25.500	0.000	0.000	97.4
26.000	0.000	0.000	97.4
26.500	0.000	0.000	97.4
27.000	0.000	0.000	97.4
27.500	0.000	0.000	97.4
28.000	0.000	0.000	97.4
28.500	0.000	0.000	97.4
29.000	0.000	0.000	97.4
29.500	0.000	0.000	97.4
30.000	0.000	0.000	97.4
30.500	0.000	0.000	97.4
31.000	0.000	0.000	97.4
31.500	0.000	0.000	97.4
32.000	0.000	0.000	97.4
32.500	0.000	0.000	97.4
33.000	0.000	0.000	97.4
33.500	0.000	0.000	97.4
34.000	0.000	0.000	97.4
34.500	0.000	0.000	97.4
35.000	0.000	0.000	97.4
35.500	0.000	0.000	97.4
36.000	0.000	0.000	97.4
36.500	0.000	0.000	97.4
37.000	0.000	0.000	97.4

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    3 : Eix 3. C-14. Costat Artesa (Eix-3.vol)

             ******************************************************
             * *  REGS   :                                       * *
             * *                  RESUMEN PER CAPES               * *
             ******************************************************

                 CAPA                    AREA ACUMULADA
             --------------------        -------------
               1 Tot-U                         102.576
               2 AC22base                      102.518
               3 AC22bin                       102.351
               4 AC16                           97.392
             --------------------        -------------
                 TOTAL                       404.837
```

3.4. EIX 4

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    4 : Eix 4. LV-3025 (Eix-4.vol)

             ******************************************************
             * *  REGS   :                                       * *
             ******************************************************

CAPA  1  : Tot-U

 P.K.              ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
-------------      -------- ------------ -------------
       0.000         7.494        0.000           0.0
       1.000         7.494        7.494           7.5
       2.000         7.494        7.494          15.0
       3.000         7.494        7.494          22.5
       4.000         7.494        7.494          30.0
       4.999         7.494        7.487          37.5
       5.000         7.499        0.007          37.5
       6.000         7.499        7.499          45.0
       6.044         7.499        0.330          45.3
       6.045         4.002        0.006          45.3
       7.000         4.002        3.822          49.1
       8.000         4.002        4.002          53.1
       9.000         4.002        4.002          57.1
      10.000         4.002        4.002          61.1
      10.859         4.002        3.438          64.6
      10.860         0.008        0.002          64.6
      11.000         0.000        0.001          64.6
      12.000         0.000        0.000          64.6
      13.000         0.000        0.000          64.6
      14.000         0.000        0.000          64.6
```

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 4 : Eix 4. LV-3025 (Eix-4.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
15.000	0.000	0.000	64.6
16.000	0.000	0.000	64.6
17.000	0.000	0.000	64.6
18.000	0.000	0.000	64.6
19.000	0.000	0.000	64.6
20.000	0.000	0.000	64.6
0.000	7.498	0.000	0.0
1.000	7.498	7.498	7.5
2.000	7.498	7.498	15.0
3.000	7.498	7.498	22.5
4.000	7.498	7.498	30.0
4.999	7.498	7.490	37.5
5.000	7.496	0.007	37.5
6.000	7.496	7.496	45.0
6.044	7.496	0.330	45.3
6.045	3.997	0.006	45.3
7.000	3.997	3.817	49.1
8.000	3.997	3.997	53.1
9.000	3.997	3.997	57.1
10.000	3.997	3.997	61.1
10.859	3.997	3.433	64.6
10.860	0.010	0.002	64.6
11.000	0.000	0.001	64.6
12.000	0.000	0.000	64.6
13.000	0.000	0.000	64.6
14.000	0.000	0.000	64.6
15.000	0.000	0.000	64.6
16.000	0.000	0.000	64.6
17.000	0.000	0.000	64.6
18.000	0.000	0.000	64.6
19.000	0.000	0.000	64.6
20.000	0.000	0.000	64.6

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 4 : Eix 4. LV-3025 (Eix-4.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	7.500	0.000	0.0
1.000	7.500	7.500	7.5
2.000	7.500	7.500	15.0
3.000	7.500	7.500	22.5
4.000	7.500	7.500	30.0
4.999	7.500	7.493	37.5
5.000	7.301	0.007	37.5
6.000	7.301	7.301	44.8
6.044	7.301	0.321	45.1
6.045	3.801	0.006	45.1
7.000	3.801	3.630	48.8
8.000	3.801	3.801	52.6
9.000	3.801	3.801	56.4
10.000	3.801	3.801	60.2
10.859	3.801	3.265	63.4
10.860	0.500	0.002	63.4
11.000	0.000	0.035	63.5
12.000	0.000	0.000	63.5
13.000	0.000	0.000	63.5
14.000	0.000	0.000	63.5
15.000	0.000	0.000	63.5
16.000	0.000	0.000	63.5
17.000	0.000	0.000	63.5
18.000	0.000	0.000	63.5
19.000	0.000	0.000	63.5
20.000	0.000	0.000	63.5

****
* * REGS : * *
* * RESUMEN PER CAPES * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	64.574
3 AC22bin	64.563
4 AC16	63.462
TOTAL	192.599

3.5. EIX 5

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    1 : Eixos Principals
EIX        :    5 : Eix 5. Carrer del Control (Eix-5.vol)

             ******************************************************
             * *  REGS   :                                       * *
             ******************************************************

             CAPA  1  : Tot-U
```

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	5.240	0.000	0.0
2.000	5.400	11.049	11.0
4.000	5.552	11.384	22.4
6.000	5.764	11.748	34.2
8.000	6.035	12.309	46.5
10.000	6.307	12.120	58.6
12.000	6.469	12.168	70.8
14.000	6.298	11.927	82.7
16.000	6.448	12.061	94.8
18.000	4.637	10.250	105.0
20.000	4.745	9.396	114.4
22.000	4.745	9.489	123.9
24.000	4.745	9.489	133.4
26.000	4.745	9.902	143.3
28.000	4.745	10.675	154.0
30.000	4.745	10.675	164.6
32.000	4.745	10.675	175.3
34.000	4.745	10.675	186.0
36.000	4.745	10.675	196.7
38.000	6.701	12.376	209.0
40.000	3.303	10.808	219.9
42.000	1.528	4.901	224.8
44.000	0.712	2.165	226.9
45.816	0.497	1.033	228.0

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 1 : Eixos Principals
EIX : 5 : Eix 5. Carrer del Control (Eix-5.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	5.241	0.000	0.0
2.000	5.403	11.056	11.1
4.000	5.556	11.391	22.4
6.000	5.762	11.752	34.2
8.000	6.033	12.306	46.5
10.000	6.300	12.107	58.6
12.000	6.467	12.162	70.8
14.000	6.101	11.874	82.6
16.000	6.251	11.663	94.3
18.000	4.441	9.838	104.1
20.000	4.351	8.730	112.9
22.000	4.351	8.703	121.6
24.000	4.351	8.703	130.3
26.000	4.351	9.082	139.4
28.000	4.351	9.791	149.2
30.000	4.351	9.791	158.9
32.000	4.351	9.791	168.7
34.000	4.351	9.791	178.5
36.000	4.351	9.791	188.3
38.000	6.507	11.972	200.3
40.000	3.108	10.430	210.7
42.000	1.334	4.523	215.2
44.000	0.518	1.787	217.0
45.816	0.301	0.689	217.7

****
* * REGS : * *
* * RESUMEN PER CAPES * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	227.950
4 AC16	217.720
TOTAL	445.671

3.6. EIX 6

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :    6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

              ******************************************************
              * *  REGS   :                                      * *
              ******************************************************

              CAPA  1  : Tot-U
```

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.503	0.000	0.0
1.000	0.549	0.521	0.5
2.000	0.706	0.623	1.1
3.000	0.975	0.838	2.0
4.000	1.369	1.177	3.2
5.000	1.909	1.661	4.8
6.000	2.634	2.332	7.2
7.000	3.604	3.256	10.4
8.000	4.948	4.565	15.0
8.321	5.498	1.818	16.8
9.000	5.296	3.986	20.8
10.000	4.998	5.574	26.4
11.000	4.823	5.294	31.6
12.000	4.648	5.089	36.7
13.000	4.498	4.899	41.6
14.000	4.424	4.769	46.4
15.000	4.247	4.624	51.0
16.000	4.118	4.449	55.5
17.000	4.036	4.328	59.8
18.000	4.001	4.261	64.1
18.292	3.999	1.238	65.3

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 2 : AC22base

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.500	0.000	0.0
1.000	0.549	0.519	0.5
2.000	0.706	0.623	1.1
3.000	0.975	0.838	2.0
4.000	1.368	1.176	3.2
5.000	1.909	1.661	4.8
6.000	2.633	2.331	7.1
7.000	3.603	3.255	10.4
8.000	4.947	4.564	15.0
8.321	5.497	1.818	16.8
9.000	5.295	3.986	20.8
10.000	4.997	5.573	26.3
11.000	4.822	5.294	31.6
12.000	4.647	5.088	36.7
13.000	4.497	4.899	41.6
14.000	4.423	4.769	46.4
15.000	4.246	4.624	51.0
16.000	4.118	4.448	55.5
17.000	4.036	4.327	59.8
18.000	4.001	4.261	64.1
18.292	3.999	1.238	65.3

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.497	0.000	0.0
1.000	0.547	0.517	0.5
2.000	0.704	0.621	1.1
3.000	0.973	0.837	2.0
4.000	1.366	1.175	3.1
5.000	1.907	1.659	4.8
6.000	2.632	2.330	7.1
7.000	3.602	3.254	10.4
8.000	4.945	4.563	15.0
8.321	5.496	1.818	16.8
9.000	5.293	3.985	20.8
10.000	4.996	5.572	26.3
11.000	4.821	5.292	31.6
12.000	4.646	5.087	36.7
13.000	4.496	4.898	41.6
14.000	4.421	4.768	46.4
15.000	4.245	4.622	51.0
16.000	4.116	4.447	55.4
17.000	4.034	4.326	59.8
18.000	3.999	4.259	64.0
18.292	3.997	1.237	65.3

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 6 : Eix 6. Rotonda-Tarrega (Eix-6.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.301	0.000	0.0
1.000	0.352	0.324	0.3
2.000	0.509	0.429	0.8
3.000	0.778	0.644	1.4
4.000	1.171	0.982	2.4
5.000	1.712	1.467	3.8
6.000	2.437	2.138	6.0
7.000	3.407	3.062	9.0
8.000	4.751	4.371	13.4
8.321	5.301	1.756	15.2
9.000	5.098	3.855	19.0
10.000	4.801	5.380	24.4
11.000	4.626	5.101	29.5
12.000	4.451	4.896	34.4
13.000	4.301	4.706	39.1
14.000	4.226	4.576	43.7
15.000	4.050	4.431	48.1
16.000	3.921	4.255	52.4
17.000	3.839	4.134	56.5
18.000	3.803	4.067	60.6
18.292	3.801	1.181	61.8

****
* * REGS : * *
* * RESUMEN PER CAPES * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	65.303
2 AC22base	65.293
3 AC22bin	65.268
4 AC16	61.755
TOTAL	257.619

3.7. EIX 7

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :    7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)

              ******************************************************
              * *  REGS   :                                      * *
              ******************************************************

              CAPA  1  : Tot-U
```

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.999	0.000	0.0
1.000	4.040	4.423	4.4
2.000	4.164	4.525	8.9
3.000	4.375	4.734	13.7
4.000	4.426	4.898	18.6
5.000	4.454	4.948	23.5
6.000	4.472	4.977	28.5
7.000	4.490	5.000	33.5
8.000	4.498	5.017	38.5
8.552	4.498	2.772	41.3
9.000	3.760	2.044	43.3
10.000	2.557	3.397	46.7
11.000	1.741	2.236	49.0
12.000	1.178	1.484	50.5
13.000	0.804	0.992	51.4
14.000	0.584	0.687	52.1
15.000	0.503	0.535	52.7
15.146	0.503	0.072	52.7

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 2 : AC22base

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	4.000	0.000	0.0
1.000	4.040	4.425	4.4
2.000	4.165	4.526	9.0
3.000	4.375	4.735	13.7
4.000	4.427	4.899	18.6
5.000	4.454	4.949	23.5
6.000	4.473	4.978	28.5
7.000	4.491	5.001	33.5
8.000	4.499	5.018	38.5
8.552	4.499	2.773	41.3
9.000	3.760	2.045	43.4
10.000	2.557	3.398	46.7
11.000	1.742	2.237	49.0
12.000	1.179	1.485	50.5
13.000	0.805	0.993	51.5
14.000	0.584	0.688	52.2
15.000	0.501	0.534	52.7
15.146	0.501	0.072	52.8

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.997	0.000	0.0
1.000	4.037	4.422	4.4
2.000	4.161	4.524	8.9
3.000	4.372	4.732	13.7
4.000	4.423	4.897	18.6
5.000	4.451	4.947	23.5
6.000	4.469	4.976	28.5
7.000	4.487	4.999	33.5
8.000	4.495	5.015	38.5
8.552	4.495	2.771	41.3
9.000	3.757	2.044	43.3
10.000	2.554	3.395	46.7
11.000	1.738	2.234	49.0
12.000	1.176	1.482	50.4
13.000	0.801	0.989	51.4
14.000	0.581	0.684	52.1
15.000	0.496	0.531	52.6
15.146	0.496	0.071	52.7

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :    7 : Eix 7. Tarrega-Rotonda (Eix-7.vol)

            ******************************************************
            * *  REGS   :                                     * *
            ******************************************************

            CAPA  4  : AC16

             P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
            -------------      -------- ------------ -------------
                   0.000         3.801        0.000           0.0
                   1.000         3.842        4.232           4.2
                   2.000         3.967        4.334           8.6
                   3.000         4.177        4.543          13.1
                   4.000         4.229        4.707          17.8
                   5.000         4.257        4.758          22.6
                   6.000         4.275        4.787          27.4
                   7.000         4.293        4.809          32.2
                   8.000         4.301        4.826          37.0
                   8.552         4.301        2.667          39.7
                   9.000         3.562        1.959          41.6
                  10.000         2.359        3.206          44.8
                  11.000         1.544        2.045          46.9
                  12.000         0.981        1.293          48.2
                  13.000         0.607        0.800          49.0
                  14.000         0.386        0.495          49.5
                  15.000         0.301        0.340          49.8
                  15.146         0.301        0.043          49.8

*****************************************************
* *  REGS   :                                     * *
* *                  RESUMEN PER CAPES            * *
*****************************************************

    CAPA                    AREA ACUMULADA
--------------------        --------------
  1 Tot-U                         52.744
  2 AC22base                      52.757
  3 AC22bin                       52.712
  4 AC16                          49.844
--------------------        --------------
    TOTAL                        208.057
```

3.8. EIX 8

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 1 : Tot-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.499	0.000	0.0
1.000	0.547	0.519	0.5
2.000	0.693	0.616	1.1
3.000	0.942	0.815	1.9
4.000	1.305	1.127	3.1
5.000	1.802	1.569	4.6
6.000	2.452	2.169	6.8
7.000	3.303	2.971	9.8
8.000	4.433	4.058	13.8
8.718	5.503	3.806	17.6
9.000	5.496	1.667	19.3
10.000	5.470	5.892	25.2
11.000	5.445	5.863	31.1
12.000	5.420	5.834	36.9
13.000	5.395	5.804	42.7
14.000	5.370	5.775	48.5
15.000	5.340	5.743	54.2
16.000	5.236	5.665	59.9
17.000	4.931	5.429	65.3
18.000	4.671	5.105	70.4
19.000	4.455	4.834	75.3
20.000	4.282	4.614	79.9
21.000	4.151	4.442	84.3
22.000	4.060	4.318	88.6
23.000	4.010	4.239	92.9
23.773	3.998	3.249	96.1

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 2 : AC22base

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.499	0.000	0.0
1.000	0.547	0.519	0.5
2.000	0.693	0.616	1.1
3.000	0.942	0.815	2.0
4.000	1.305	1.127	3.1
5.000	1.799	1.567	4.6
6.000	2.449	2.165	6.8
7.000	3.300	2.967	9.8
8.000	4.430	4.055	13.8
8.718	5.499	3.804	17.6
9.000	5.492	1.666	19.3
10.000	5.467	5.889	25.2
11.000	5.442	5.859	31.0
12.000	5.417	5.830	36.9
13.000	5.391	5.801	42.7
14.000	5.366	5.772	48.5
15.000	5.338	5.741	54.2
16.000	5.235	5.665	59.9
17.000	4.930	5.429	65.3
18.000	4.670	5.104	70.4
19.000	4.454	4.833	75.2
20.000	4.281	4.613	79.8
21.000	4.150	4.441	84.3
22.000	4.059	4.317	88.6
23.000	4.008	4.238	92.8
23.773	3.996	3.249	96.1

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.496	0.000	0.0
1.000	0.545	0.516	0.5
2.000	0.690	0.614	1.1
3.000	0.940	0.813	1.9
4.000	1.303	1.124	3.1
5.000	1.796	1.565	4.6
6.000	2.446	2.163	6.8
7.000	3.297	2.965	9.8
8.000	4.427	4.052	13.8
8.718	5.497	3.802	17.6
9.000	5.490	1.665	19.3
10.000	5.465	5.886	25.2
11.000	5.439	5.857	31.0
12.000	5.414	5.828	36.9
13.000	5.389	5.798	42.6
14.000	5.364	5.769	48.4
15.000	5.337	5.739	54.2
16.000	5.234	5.664	59.8
17.000	4.929	5.428	65.2
18.000	4.669	5.103	70.4
19.000	4.453	4.832	75.2
20.000	4.280	4.612	79.8
21.000	4.149	4.441	84.2
22.000	4.058	4.316	88.6
23.000	4.007	4.237	92.8
23.773	3.995	3.248	96.0

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 8 : Eix 8. Rotonda-Artesa (Eix-8.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.301	0.000	0.0
1.000	0.349	0.323	0.3
2.000	0.495	0.420	0.7
3.000	0.744	0.620	1.4
4.000	1.107	0.931	2.3
5.000	1.600	1.372	3.7
6.000	2.251	1.970	5.6
7.000	3.101	2.771	8.4
8.000	4.232	3.859	12.3
8.718	5.301	3.663	15.9
9.000	5.294	1.611	17.5
10.000	5.269	5.693	23.2
11.000	5.243	5.664	28.9
12.000	5.218	5.635	34.5
13.000	5.193	5.605	40.1
14.000	5.168	5.576	45.7
15.000	5.143	5.547	51.3
16.000	5.039	5.472	56.7
17.000	4.734	5.236	62.0
18.000	4.474	4.912	66.9
19.000	4.259	4.641	71.5
20.000	4.086	4.420	75.9
21.000	3.954	4.249	80.2
22.000	3.863	4.124	84.3
23.000	3.813	4.045	88.4
23.773	3.801	3.100	91.5

****
* * REGS : * *
* * RESUMEN PER CAPES * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	96.122
2 AC22base	96.080
3 AC22bin	96.040
4 AC16	91.458
TOTAL	379.701

3.9. EIX 9

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :    9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

              ******************************************************
              * *  REGS   :                                      * *
              ******************************************************

              CAPA  1  : Tot-U

               P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
              -------------       -------- ------------ -------------
                     0.000          3.999         0.000           0.0
                     1.000          3.998         4.397           4.4
                     2.000          4.008         4.403           8.8
                     3.000          4.092         4.461          13.3
                     4.000          4.175         4.564          17.8
                     5.000          4.258         4.668          22.5
                     6.000          4.439         4.834          27.3
                     6.309          4.498         1.540          28.9
                     7.000          3.419         3.011          31.9
                     8.000          2.331         3.064          34.9
                     9.000          1.585         2.025          37.0
                    10.000          1.073         1.346          38.3
                    11.000          0.738         0.904          39.2
                    12.000          0.552         0.638          39.9
                    12.902          0.503         0.468          40.3

******************************************************
* *  REGS   :                                      * *
******************************************************

CAPA  2  : AC22base

 P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
-------------       -------- ------------ -------------
       0.000          3.999         0.000           0.0
       1.000          3.999         4.398           4.4
       2.000          4.009         4.404           8.8
       3.000          4.092         4.462          13.3
       4.000          4.175         4.565          17.8
       5.000          4.257         4.668          22.5
       6.000          4.438         4.833          27.3
       6.309          4.497         1.540          28.9
       7.000          3.418         3.011          31.9
       8.000          2.330         3.064          34.9
       9.000          1.585         2.025          37.0
      10.000          1.072         1.345          38.3
      11.000          0.738         0.903          39.2
      12.000          0.553         0.638          39.9
      12.902          0.501         0.468          40.3
```

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.993	0.000	0.0
1.000	3.996	4.394	4.4
2.000	4.005	4.402	8.8
3.000	4.089	4.459	13.3
4.000	4.172	4.562	17.8
5.000	4.255	4.666	22.5
6.000	4.437	4.832	27.3
6.309	4.496	1.540	28.9
7.000	3.417	3.011	31.9
8.000	2.328	3.062	34.9
9.000	1.582	2.022	36.9
10.000	1.070	1.343	38.3
11.000	0.735	0.901	39.2
12.000	0.549	0.635	39.8
12.902	0.497	0.464	40.3

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.801	0.000	0.0
1.000	3.801	4.206	4.2
2.000	3.811	4.212	8.4
3.000	3.894	4.270	12.7
4.000	3.977	4.373	17.1
5.000	4.061	4.477	21.5
6.000	4.242	4.643	26.2
6.309	4.301	1.481	27.7
7.000	3.221	2.879	30.5
8.000	2.132	2.871	33.4
9.000	1.386	1.831	35.2
10.000	0.874	1.152	36.4
11.000	0.540	0.710	37.1
12.000	0.354	0.445	37.6
12.902	0.301	0.292	37.8

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :    9 : Eix 9. Artesa-Rotonda (Eix-9.vol)

             ******************************************************
             * *  REGS   :                                       * *
             * *                  RESUMEN PER CAPES               * *
             ******************************************************

                 CAPA                    AREA ACUMULADA
             --------------------        -------------
               1 Tot-U                         40.323
               2 AC22base                      40.325
               3 AC22bin                       40.293
               4 AC16                          37.844
             --------------------        -------------
                 TOTAL                      158.785
```

3.10. EIX 10

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :   10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)

             ******************************************************
             * *  REGS   :                                       * *
             ******************************************************

CAPA  1  : Tot-U

 P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
-------------      -------- ------------- -------------
        0.000         0.502         0.000           0.0
        1.000         0.539         0.514           0.5
        1.917         0.681         0.554           1.1
        2.000         0.693         0.057           1.1
        3.000         0.981         0.837           2.0
        4.000         1.426         1.218           3.2
        5.000         2.066         1.796           5.0
        5.344         2.378         0.796           5.8
        6.000         2.974         1.853           7.6
        7.000         4.303         3.951          11.6
        7.534         5.304         2.866          14.4
        8.000         5.214         2.768          17.2
        8.827         5.063         4.789          22.0
        9.000         5.018         0.981          23.0
       10.000         4.823         5.527          28.5
       11.000         4.629         5.289          33.8
       12.000         4.434         5.054          38.8
       13.000         4.332         4.877          43.7
       14.000         4.221         4.752          48.5
       15.000         4.070         4.598          53.1
```

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)

****
* * REGS : * *
****

16.000	3.822	4.361	57.4
17.000	3.643	4.108	61.5
18.000	3.533	3.940	65.5
18.755	3.497	2.912	68.4

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.497	0.000	0.0
1.000	0.529	0.507	0.5
1.917	0.671	0.546	1.1
2.000	0.684	0.056	1.1
3.000	0.972	0.828	1.9
4.000	1.416	1.208	3.1
5.000	2.056	1.787	4.9
5.344	2.369	0.793	5.7
6.000	2.964	1.847	7.6
7.000	4.311	3.951	11.5
7.534	5.327	2.875	14.4
8.000	5.248	2.781	17.2
8.827	5.119	4.826	22.0
9.000	5.021	0.986	23.0
10.000	4.827	5.531	28.5
11.000	4.632	5.294	33.8
12.000	4.438	5.058	38.9
13.000	4.336	4.881	43.8
14.000	4.224	4.756	48.5
15.000	4.074	4.602	53.1
16.000	3.825	4.365	57.5
17.000	3.647	4.112	61.6
18.000	3.537	3.944	65.5
18.755	3.499	2.914	68.4

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 10 : Eix 10. Rotonda-Balaguer (Eix-10.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.301	0.000	0.0
1.000	0.333	0.315	0.3
1.917	0.475	0.370	0.7
2.000	0.488	0.040	0.7
3.000	0.777	0.636	1.4
4.000	1.221	1.017	2.4
5.000	1.861	1.595	4.0
5.344	2.174	0.727	4.7
6.000	2.770	1.721	6.4
7.000	4.115	3.758	10.2
7.534	5.131	2.771	12.9
8.000	5.052	2.691	15.6
8.827	4.923	4.666	20.3
9.000	5.024	0.970	21.3
10.000	4.829	5.533	26.8
11.000	4.635	5.296	32.1
12.000	4.440	5.061	37.2
13.000	4.338	4.884	42.0
14.000	4.227	4.759	46.8
15.000	4.076	4.604	51.4
16.000	3.828	4.367	55.8
17.000	3.649	4.114	59.9
18.000	3.539	3.946	63.8
18.755	3.500	2.916	66.8

****
* * REGS : * *
* * RESUMEN PER CAPES * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	68.396
3 AC22bin	68.444
4 AC16	66.756
TOTAL	203.596

3.11. EIX 11

```
PROJECTE   : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP       :    2 : Eixos Secundaris
EIX        :   11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)

            ******************************************************
            * *  REGS   :                                      * *
            ******************************************************

            CAPA  1  : Tot-U
```

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.999	0.000	0.0
1.000	4.009	4.244	4.2
2.000	4.009	4.250	8.5
3.000	4.088	4.295	12.8
4.000	4.167	4.385	17.2
5.000	4.246	4.476	21.6
6.000	4.324	4.566	26.2
7.000	4.403	4.657	30.9
8.000	4.472	4.743	35.6
8.339	4.499	1.627	37.2
9.000	3.653	2.862	40.1
10.000	2.670	3.303	43.4
11.000	1.937	2.366	45.8
12.000	1.389	1.686	47.5
13.000	0.990	1.195	48.7
14.000	0.717	0.851	49.5
15.000	0.555	0.631	50.1
16.000	0.502	0.524	50.7
16.042	0.502	0.021	50.7

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 3 : AC22bin

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.996	0.000	0.0
1.000	4.005	4.241	4.2
2.000	4.005	4.247	8.5
3.000	4.084	4.292	12.8
4.000	4.163	4.382	17.2
5.000	4.242	4.472	21.6
6.000	4.321	4.563	26.2
7.000	4.400	4.654	30.9
8.000	4.469	4.739	35.6
8.339	4.496	1.625	37.2
9.000	3.650	2.860	40.1
10.000	2.666	3.299	43.4
11.000	1.933	2.362	45.7
12.000	1.386	1.683	47.4
13.000	0.986	1.191	48.6
14.000	0.713	0.848	49.5
15.000	0.552	0.628	50.1
16.000	0.497	0.520	50.6
16.042	0.497	0.021	50.6

PROJECTE : PC ROTONDA INTERSECCIO C-14 AMB LV-3025. AGRAMUNT
GRUP : 2 : Eixos Secundaris
EIX : 11 : Eix 11. Balaguer-Rotonda (Eix-11.vol)

****
* * REGS : * *
****

CAPA 4 : AC16

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.801	0.000	0.0
1.000	3.811	4.049	4.0
2.000	3.811	4.055	8.1
3.000	3.889	4.100	12.2
4.000	3.968	4.190	16.4
5.000	4.047	4.281	20.7
6.000	4.126	4.371	25.0
7.000	4.205	4.462	29.5
8.000	4.274	4.548	34.1
8.339	4.301	1.561	35.6
9.000	3.455	2.733	38.4
10.000	2.471	3.108	41.5
11.000	1.738	2.171	43.6
12.000	1.191	1.491	45.1
13.000	0.791	0.999	46.1
14.000	0.518	0.655	46.8
15.000	0.357	0.436	47.2
16.000	0.301	0.327	47.5
16.042	0.301	0.013	47.6

****
* * REGS : * *
* * RESUMEN PER CAPES * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	50.680
3 AC22bin	50.628
4 AC16	47.551
TOTAL	148.860

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,100				16,100	C#*D#*E#*F#
2			15,200				15,200	C#*D#*E#*F#
3			7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
4			6,700				6,700	C#*D#*E#*F#
5			6,700				6,700	C#*D#*E#*F#
6			6,700				6,700	C#*D#*E#*F#
7			5,100				5,100	C#*D#*E#*F#
8			32,700				32,700	C#*D#*E#*F#
9			17,100				17,100	C#*D#*E#*F#
10			9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
11	en zona accés museu xocolata		8,500	2,000			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,600**

2 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	Segons plànols	T						
2	zona fresat		440,000	5,000			2.200,000	C#*D#*E#*F#
3			36,000	5,000			180,000	C#*D#*E#*F#
4			23,500	5,000			117,500	C#*D#*E#*F#
6	Segons amidaments mecanitzats	T						
7	Eix 1 Rotonda		120,100	0,070	7,000		12.010,000	C#/D#*E#
8	Eix 5 Carrer del Control		50,800	0,070	7,000		5.080,000	C#/D#*E#
9	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		0,600	0,070	7,000		60,000	C#/D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **19.647,500**

3 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.641,500				1.641,500	C#*D#*E#*F#
2			-8,000				-8,000	C#*D#*E#*F#
3			-4,900				-4,900	C#*D#*E#*F#
4			-2,700				-2,700	C#*D#*E#*F#
6			7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
7			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.641,000**

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

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

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

1	illots deflectors		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
2			2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
3	voreres sud-est		65,500				65,500	C#*D#*E#*F#
4			26,400				26,400	C#*D#*E#*F#
5			5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	voreres LV-3025		37,200				37,200	C#*D#*E#*F#
8			9,800				9,800	C#*D#*E#*F#
10	vorera nord-oest		68,200				68,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,600**

5 F2194AE1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés bàscula		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
3	zona accés museu xocolata		8,200	0,500			4,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,600**

6 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	vorera nord-est		49,500				49,500	C#*D#*E#*F#
2	vorera nord-oest		42,500				42,500	C#*D#*E#*F#
3			-15,000				-15,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera sud-oest		41,500				41,500	C#*D#*E#*F#
5			-26,500				-26,500	C#*D#*E#*F#
6			-1,250				-1,250	C#*D#*E#*F#
7	vorera sud-est		33,700				33,700	C#*D#*E#*F#
8			-25,000				-25,000	C#*D#*E#*F#
10	illots		7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
11			-4,600				-4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,950**

7 G219U020 m Demolició de vorades amb 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	voreres LV-3025		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
2			1,100	2,000			2,200	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord-oest		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	vorera sud-oest		26,500				26,500	C#*D#*E#*F#
6			1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
7	vorera sud-est		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
8	illots		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,150**

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	Cartell presenyalització LV-3025		1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Cartell DF en C-14	1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
3		0,750	1,000		0,750	C#*D#*E#*F#
4		0,600	2,000		1,200	C#*D#*E#*F#
5		0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,550**

9 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			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 G22DU100 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			396,500				396,500	C#*D#*E#*F#
2			64,500				64,500	C#*D#*E#*F#
3			129,300				129,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **590,300**

11 G21H0002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

12 G214U125 m3 Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muret zona verda Turrons Vicens		39,000	0,300	0,900		10,530	C#*D#*E#*F#
2			34,000	0,300	0,900		9,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,710**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 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	En zona verda existent		51,000	3,250	0,500		82,875	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

2		82,000	0,500		41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,875**

2 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	Segons amidaments mecanitzats	T						
2	Eix 1 Rotonda		692,300	1,100			761,530	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 C-14 sentit Tàrrega		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 C-14 sentit Artesa de Segre		11,200	1,100			12,320	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4 LV-3025 sentit Balaguer		8,100	1,100			8,910	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5 Carrer del Control		207,700	1,100			228,470	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega		3,300	1,100			3,630	C#*D#*E#*F#
8	Eix 7 C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega		7,500	1,100			8,250	C#*D#*E#*F#
9	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		121,600	1,100			133,760	C#*D#*E#*F#
10	Eix 9 C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre		4,700	1,100			5,170	C#*D#*E#*F#
11	Eix 10 LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer		18,000	1,100			19,800	C#*D#*E#*F#
12	Eix 11 LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer		8,100	1,100			8,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.191,850**

3 G226U030 m3 Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats	T						
2	Eix 1 Rotonda		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 C-14 sentit Tàrrega		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 C-14 sentit Artesa de Segre		0,900	1,100			0,990	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4 LV-3025 sentit Balaguer		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5 Carrer del Control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega		0,100	1,100			0,110	C#*D#*E#*F#
8	Eix 7 C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		0,200	1,100			0,220	C#*D#*E#*F#
10	Eix 9 C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre		0,200	1,100			0,220	C#*D#*E#*F#
11	Eix 10 LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Eix 11 LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	previsió per interior rotonda		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,540**

4 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

AMIDAMENTS

1	imprevist	25,000	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 03 FERMS
s 01 MATERIALS GRANULARS

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	Segons amidaments mecanitzats	T						
2	Eix 1 Rotonda		160,900				160,900	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 C-14 sentit Tàrrega		18,100				18,100	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 C-14 sentit Artesa de Segre		25,600				25,600	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4 LV-3025 sentit Balaguer		22,600				22,600	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5 Carrer del Control		56,600				56,600	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega		16,300				16,300	C#*D#*E#*F#
8	Eix 7 C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega		13,200				13,200	C#*D#*E#*F#
9	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
10	Eix 9 C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre		10,100				10,100	C#*D#*E#*F#
11	Eix 10 LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer		26,400				26,400	C#*D#*E#*F#
12	Eix 11 LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer		17,700				17,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **391,500**

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats	T						
2	Eix 1 Rotonda		184,100				184,100	C#*D#*E#*F#
3	Eix 5 Carrer del Control		31,900				31,900	C#*D#*E#*F#
4	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		24,800				24,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,800**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 03 FERMS
s 02 AGLOMERATS ASFÀLTICS

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9H1U612 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats	T						
2	Eix 1 Rotonda		38,400	2,410			92,544	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 C-14 sentit Tàrrega		4,300	2,410			10,363	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 C-14 sentit Artesa de Segre		5,800	2,410			13,978	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4 LV-3025 sentit Balaguer		3,800	2,410			9,158	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5 Carrer del Control		10,900	2,410			26,269	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega		3,700	2,410			8,917	C#*D#*E#*F#
8	Eix 7 C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega		3,000	2,410			7,230	C#*D#*E#*F#
9	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		5,500	2,410			13,255	C#*D#*E#*F#
10	Eix 9 C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre		2,300	2,410			5,543	C#*D#*E#*F#
11	Eix 10 LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer		4,500	2,410			10,845	C#*D#*E#*F#
12	Eix 11 LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer		2,900	2,410			6,989	C#*D#*E#*F#
14	zona fresat		440,000	0,050	2,410		53,020	C#*D#*E#*F#
15			36,000	0,050	2,410		4,338	C#*D#*E#*F#
16			23,500	0,050	2,410		2,832	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,281**

2 G9H1U020 t Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats	T						
2	Eix 1 Rotonda		44,900	2,350			105,515	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 C-14 sentit Tàrrega		5,000	2,350			11,750	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 C-14 sentit Artesa de Segre		7,000	2,350			16,450	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4 LV-3025 sentit Balaguer		5,800	2,350			13,630	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5 Pas elevat vianants		0,050	4,000	4,350	2,350	2,045	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega		4,500	2,350			10,575	C#*D#*E#*F#
8	Eix 7 C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega		3,600	2,350			8,460	C#*D#*E#*F#
9	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		6,600	2,350			15,510	C#*D#*E#*F#
10	Eix 9 C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre		2,800	2,350			6,580	C#*D#*E#*F#
11	Eix 10 LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer		6,800	2,350			15,980	C#*D#*E#*F#
12	Eix 11 LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer		4,500	2,350			10,575	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **217,070**

3 G9H1U120 t 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	Segons amidaments mecanitzats	T						

AMIDAMENTS

2	Eix 1 Rotonda	77,300	2,350			181,655	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 C-14 sentit Tàrrega	8,700	2,350			20,445	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 C-14 sentit Artesa de Segre	12,300	2,350			28,905	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4 LV-3025 sentit Balaguer	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5 Carrer del Control	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega	7,800	2,350			18,330	C#*D#*E#*F#
8	Eix 7 C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega	6,300	2,350			14,805	C#*D#*E#*F#
9	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre	11,500	2,350			27,025	C#*D#*E#*F#
10	Eix 9 C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre	4,800	2,350			11,280	C#*D#*E#*F#
11	Eix 10 LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Eix 11 LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **302,445**

4 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	tn	% Betum				
2	AC16 surfS	T						
3			265,281	0,052			13,795	C#*D#*E#*F#
5	AC22 bin S	T						
6			217,070	0,043			9,334	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	AC22 base G	T						
9			302,445	0,040			12,098	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,227**

5 G9J1U320 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota AC 16 surf S i sobre AC22 bin s	T						
2	Eix 1 Rotonda		643,304				643,304	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 C-14 sentit Tàrrega		72,404				72,404	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 C-14 sentit Artesa de Segre		102,351				102,351	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4 LV-3025 sentit Balaguer		64,563				64,563	C#*D#*E#*F#
6	Eix 6 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega		65,268				65,268	C#*D#*E#*F#
7	Eix 7 C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega		52,712				52,712	C#*D#*E#*F#
8	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		96,040				96,040	C#*D#*E#*F#
9	Eix 9 C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre		40,293				40,293	C#*D#*E#*F#
10	Eix 10 LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer		68,444				68,444	C#*D#*E#*F#
11	Eix 11 LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer		50,628				50,628	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.256,007**

6 G9J1U020 m2 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota AC 22 bin S i sobre AC 22 base G	T						
2	Eix 1 Rotonda		643,966				643,966	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 C-14 sentit Tàrrega		72,405				72,405	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 C-14 sentit Artesa de Segre		102,518				102,518	C#*D#*E#*F#
5	Eix 6 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega		65,293				65,293	C#*D#*E#*F#
6	Eix 7 C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega		52,757				52,757	C#*D#*E#*F#
7	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		96,080				96,080	C#*D#*E#*F#
8	Eix 9 C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre		40,325				40,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.073,344**

7 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota AC 22 base G i sobre tot-ú	T						
2	Eix 1 Rotonda		643,846				643,846	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 C-14 sentit Tàrrega		72,383				72,383	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 C-14 sentit Artesa de Segre		102,576				102,576	C#*D#*E#*F#
5	Eix 6 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Tàrrega		65,303				65,303	C#*D#*E#*F#
6	Eix 7 C-14 Ramal entrada rotonda des de Tàrrega		52,744				52,744	C#*D#*E#*F#
7	Eix 8 C-14 Ramal sortida rotonda sentit Artesa de Segre		96,122				96,122	C#*D#*E#*F#
8	Eix 9 C-14 Ramal entrada rotonda des d'Artesa de Segre		40,323				40,323	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					1.073,297	SUMSUBTOT
11	Sota AC 22 bin S i sobre tot-ú	T						
12	Eix 4 LV-3025 sentit Balaguer		64,574				64,574	C#*D#*E#*F#
13	Eix 10 LV-3025 Ramal sortida rotonda sentit Balaguer		68,396				68,396	C#*D#*E#*F#
14	Eix 11 LV-3025 Ramal entrada rotonda des de Balaguer		50,680				50,680	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					183,650	SUMSUBTOT
17	Sota AC16 SURF S i sobre tot-ú	T						
18	Eix 5 Carrer del Control		227,950				227,950	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					227,950	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1.484,897**

8 G9H1U712 t Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			265,281				265,281	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,281**

9 G9H1U732 t Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			265,281				265,281	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **265,281**

10 G9H1U750 t Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AC16 SURF S		265,281				265,281	C#*D#*E#*F#
2	AC22 BIN S		217,070				217,070	C#*D#*E#*F#
3	AC22 BASE G		302,445				302,445	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **784,796**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 04 PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G96500A3 m Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 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	interior illot rotonda		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

2 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	Illeta triangular eix 6-7		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Illeta triangular eix 8-9		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	Illeta triangular eix 10-11		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

3 G96500A2 m Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A2 20x10 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	Illot central circular		47,200				47,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,200**

4 F9G8CTA0 m2 Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corró vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior illot		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#
3	reposició accés museu xocolata		8,500	0,500			4,250	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **81,250**

5 G9Z4UC10 m2 Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior illot		70,100				70,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,100**

6 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	interior illot		70,100	0,350			24,535	C#*D#*E#*F#
3	reposició accés museu xocolata		8,500	0,500	0,350		1,488	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,023**

7 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	Illeta triangular eix 6-7		5,100	0,150			0,765	C#*D#*E#*F#
2	Illeta triangular eix 8-9		9,300	0,150			1,395	C#*D#*E#*F#
3	Illeta triangular eix 10-11		8,200	0,150			1,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,390**

8 G96500C3 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 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	Vorera sud-oest		48,250				48,250	C#*D#*E#*F#
2	Vorera nord-oest		43,100				43,100	C#*D#*E#*F#
3	Vorera nord-est		79,800				79,800	C#*D#*E#*F#
4	Vorera sud-est		40,800				40,800	C#*D#*E#*F#
5			12,300				12,300	C#*D#*E#*F#
6			8,100				8,100	C#*D#*E#*F#
8	voreres LV-3025		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
9			1,100	2,000			2,200	C#*D#*E#*F#
10			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	vorera L-303		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **245,150**

9 F965A6BD m Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en embornals		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

10 G974U012 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera sud-oest		48,250				48,250	C#*D#*E#*F#
2	Vorera nord-oest		43,100				43,100	C#*D#*E#*F#
3	Vorera nord-est		79,800				79,800	C#*D#*E#*F#
4	Vorera sud-est		69,500				69,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,650**

11 P9F3-W55S m2 Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera sud-oest		92,500				92,500	C#*D#*E#*F#
2	Vorera nord-oest		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#
3	Vorera nord-est		132,500				132,500	C#*D#*E#*F#
4	Vorera sud-est		203,000				203,000	C#*D#*E#*F#
6	Reposició vorera per SSAA		37,200				37,200	C#*D#*E#*F#
7			9,800				9,800	C#*D#*E#*F#
8			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
9			5,600				5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **572,100**

12 F9E1S01X m2 Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera sud-oest		1,450	1,000			1,450	C#*D#*E#*F#
2	Vorera nord-oest		1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#
3	Vorera nord-est		1,450	1,000			1,450	C#*D#*E#*F#
4			1,450	1,000			1,450	C#*D#*E#*F#
5	Vorera sud-est		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6			1,450	1,000			1,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,300**

13 F9E1S01H m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera sud-oest		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
2	Vorera nord-oest		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
3	Vorera nord-est		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
5	Vorera sud-est		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

14 P930-I2FP m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base llamborda		572,100	0,150			85,815	C#*D#*E#*F#
2	base panot estriat		10,300	0,150			1,545	C#*D#*E#*F#
3	base panot tacs		8,000	0,150			1,200	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **88,560**

15 G981U004 m Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

16 G981U024 u Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 G981U006 m Gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	0,400			3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,200**

18 G981U026 u Conjunt dels dos extrems de gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 F9Z5Z205 u Construcció de gual amb vorera rebaixada de 4,0 metres d'amplada amb panot gris de 20x20x4cm , amb la formació de pendents, segons plànol de detalls.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 05 CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub formigó d400		9,900	1,500	1,000		14,850	C#*D#*E#*F#
2	Connexions embornals-pous		67,700	1,200	1,000		81,240	C#*D#*E#*F#
3	Embornals		1,250	1,000	1,000	7,000	8,750	C#*D#*E#*F#
4	Pous		1,500	1,500	2,000		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,340**

2 G3Z1U030 m3 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment rasa encreuament vial							
2	Col.lector d40		4,450	0,700	1,000		3,115	C#*D#*E#*F#
3	a deduir col.lector D40cm		-4,450	3,140	0,040		-0,559	C#*D#*E#*F#
5	Connexions embornals-pous		67,700	0,600	1,000		40,620	C#*D#*E#*F#
6	a deduir canonada D315mm		-67,700	3,140	0,025		-5,314	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,862**

3 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	Col.lector d40		9,900	1,500	1,000		14,850	C#*D#*E#*F#
2	a deduir protecció formigó canonada		-4,450	0,700	1,000		-3,115	C#*D#*E#*F#
4	Connexions embornals-pous		67,700	1,200	1,000		81,240	C#*D#*E#*F#
5	a deduir protecció formigó canonada		-67,700	0,600	1,000		-40,620	C#*D#*E#*F#
7	Embornals		1,250	1,000	1,000	7,000	8,750	C#*D#*E#*F#
8	a deduir embornals		-1,250	0,850	0,350	7,000	-2,603	C#*D#*E#*F#
10	Pous		1,500	1,500	2,000		4,500	C#*D#*E#*F#
11	a deduir pous		-3,140	0,250	1,800		-1,413	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,589**

4 GD75U020 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,900				9,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,900**

5 GD7JJT86 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 315 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	Connexions embornals a pous	T						
2	Connexió a pou PXCN04		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió a pou PXC903.01		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

4			5,400				5,400	C#*D#*E#*F#
5	Connexió a nou pou P1		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
6			19,600				19,600	C#*D#*E#*F#
7	Connexió a col.lector secció especial T12		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
8			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,700**

6 GDD1U012 u Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 GDDZU012 u Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 GD5JU010 u Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

9 FDKZZ01X u Recol·locació de bastiment i tapa existents enrasats amb el nou paviment de calçada i vorera, col·locats amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, inclosa la part proporcional de l'arqueta o el pou de registre.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 GD7Z001X u Connexió a xarxa de clavegueram existent, incloent tot el material necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-14 sentit Artesa de Segre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió a pou PXCN04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexions a pou PSC903.01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	06	XARXA ENLLUMENAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 GHM1U035 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 8,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 GHNX0001 u Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80W i 3000K, totalment instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 GGD1322U u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 GG31T554 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 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	Línia 7 nova		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Línia 5 perllongament		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
6			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,500**

6 GG3809T7 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 7 nova		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

4		2,000		2,000 C#*D#*E#*F#
5	Línia 5 perllongament	6,500		6,500 C#*D#*E#*F#
6		7,000		7,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,500**

7 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	Línia 7-creuament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 GDKZU060 u Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 7-creuament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 GDG3U004 m Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 7 nova	T						
2	canalització nova		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Línia 5 perllongament	T						
6	canalització nova		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
7			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,500**

10 GDG3U006 m Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 7 nova	T						
2	canalització nova		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

11 SE21S020 m Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 7 nova		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Línia 5 perllongament		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
5			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **84,500**

12 XPAI004 PA

Partida alçada a justificar per a connexions de la linia nova i les existents, dels nous punts de llum a línia existent, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 P21GH-HCWU u

Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides 300x300x250 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	quadre enllumenat existent Q05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 FHGAP101 u

Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de potència, mòdul de connexió de servei amb caixa general de protecció i equip de mesura electrònic amb protocol CITIGIS, mòdul de comandament i protecció amb ICP-M, IGA, proteccions contra sobretensions permanents i sobrecàrregues atmosfèriques i protecció de línies de sortida amb PIA i ID instantani de 300 mA de sensibilitat, mòdul de control Urbilux amb mòdem GSM / GPRS i mòdul d'estalvi energètic amb esbilitzador-reductor estàtic, aparellatge elèctric muntada en caixes modulars de doble aïllament i envoltant exterior de xapa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) pintat de color gris RAL 7032 de 2 mm de gruix amb 3 portes amb pany tipus JIS, amb enllumenat interior, presa de corrent, placa de característiques i esquemes elèctrics grafiats , inclosa la bancada d'acer inoxidable i la plantilla de fixació, de 1500x400x1350 mm (llarg x profunditat x alçada), model CITI-15R de Aresla o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 07 SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera		6,300	0,400	0,600		1,512	C#*D#*E#*F#
2			12,900	0,400	0,600		3,096	C#*D#*E#*F#
3			11,900	0,400	0,600		2,856	C#*D#*E#*F#
4			6,000	0,400	0,600		1,440	C#*D#*E#*F#
5			16,400	0,400	0,600		3,936	C#*D#*E#*F#
6			16,400	0,400	0,600		3,936	C#*D#*E#*F#
7			4,200	0,400	0,600		1,008	C#*D#*E#*F#
8			28,200	0,400	0,600		6,768	C#*D#*E#*F#
10	sota calçada		8,900	0,500	0,800		3,560	C#*D#*E#*F#
11			19,700	0,500	0,800		7,880	C#*D#*E#*F#
12			9,300	0,500	0,800		3,720	C#*D#*E#*F#
13			7,500	0,500	0,800		3,000	C#*D#*E#*F#
14			7,100	0,500	0,800		2,840	C#*D#*E#*F#
15			10,500	0,500	0,800		4,200	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **49,752**

2 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	sota vorera		6,300	0,400	0,400		1,008	C#*D#*E#*F#
2			12,900	0,400	0,400		2,064	C#*D#*E#*F#
3			11,900	0,400	0,400		1,904	C#*D#*E#*F#
4			6,000	0,400	0,400		0,960	C#*D#*E#*F#
5			16,400	0,400	0,400		2,624	C#*D#*E#*F#
6			16,400	0,400	0,400		2,624	C#*D#*E#*F#
7			4,200	0,400	0,400		0,672	C#*D#*E#*F#
8			28,200	0,400	0,400		4,512	C#*D#*E#*F#
10	a deduir tub		-102,300	3,140	0,045	0,045	-0,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,718**

3 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera		6,300	0,400	0,100		0,252	C#*D#*E#*F#
2			12,900	0,400	0,100		0,516	C#*D#*E#*F#
3			11,900	0,400	0,100		0,476	C#*D#*E#*F#
4			6,000	0,400	0,100		0,240	C#*D#*E#*F#
5			16,400	0,400	0,100		0,656	C#*D#*E#*F#
6			16,400	0,400	0,100		0,656	C#*D#*E#*F#
7			4,200	0,400	0,100		0,168	C#*D#*E#*F#
8			28,200	0,400	0,100		1,128	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,092**

4 G3Z1U030 m3

Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota calçada		8,900	0,500	0,300	2,000	2,670	C#*D#*E#*F#
2			19,700	0,500	0,300	2,000	5,910	C#*D#*E#*F#
3			9,300	0,500	0,300	2,000	2,790	C#*D#*E#*F#
4			7,500	0,500	0,300	2,000	2,250	C#*D#*E#*F#
5			7,100	0,500	0,300	2,000	2,130	C#*D#*E#*F#
6			10,500	0,500	0,300	2,000	3,150	C#*D#*E#*F#
8	a deduir tubs		-126,000	3,140	0,045	0,045	-0,801	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,099**

5 GG22Z001 m

Tub flexible corrugat plàstic de diàmetre nominal exterior 90 mm, per a instal.lacions, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera		6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
2			12,900				12,900	C#*D#*E#*F#
3			11,900				11,900	C#*D#*E#*F#
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5			16,400				16,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6			16,400			16,400	C#*D#*E#*F#
7			4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
8			28,200			28,200	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S				102,300	SUMSUBTOT
10							C#*D#*E#*F#
11	sota calçada		8,900	2,000		17,800	C#*D#*E#*F#
12			19,700	2,000		39,400	C#*D#*E#*F#
13			9,300	2,000		18,600	C#*D#*E#*F#
14			7,500	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#
15			7,100	2,000		14,200	C#*D#*E#*F#
16			10,500	2,000		21,000	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S				126,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **228,300**

6 GDK2U030 u Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 GDKZU040 u Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 FBSAY011 u Polsador per a semàfor estandard, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 FBS1U035 u Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de 2,40 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un gruix normal i 35 cm d'encastament sense incloure peça tapajunts, col·locada sobre dau de formigó existent

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 FBS1Y103 u Fonament de formigó per a columna de semàfor, de fins a 2,4 m d'alçària, amb formigó HM-20/P/20/X0 i dosificació de 250 kg/m3, mitjançant un dau de 40 cm de costat i 60 cm de profunditat, rebent peça especial d'ancoratge, sense incloure aquesta, inclòs excavació i colze de connexió amb tubular

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 FBS2U052 u Semàfor 13/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, bus, mixte, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 FBS2U049 u Semàfor 13/100 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 FBS1U041 u Suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor model clàssic o Barcelona, col·locat a columna o bàcul

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 FBSX0001 u Quadre de mesura i protecció per a instal·lacions semafòriques, amb armari exterior, instal·lat (P - 57)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 FBSX0002 u Memòria tècnica de disseny i legalització de la instal·lació

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 FBSRU022 u Regulador semafòric amb capacitat de fins a 32 grups, segons especificacions Ajuntament, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 FBSRU027 u Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, per allotjament d'un regulador o d'un SAI, amb aparamenta i accessoris necessaris pel seu correcte funcionament i sistema de tancament, segons especificacions de l'Ajuntament, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 FBSX0003 u Peana per armari del quadre de protecció, executada.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 FBSX0004 u Peana per armari del regulador, de 75x35x60 cm, totalment executada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 08 MUR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera pk0+006 a 0+078.35		72,350	1,800	0,400		52,092	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,092**

2 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat pk0+006 a 0+010		4,000	0,300	1,130		1,356	C#*D#*E#*F#
2	Alçat pk0+010 a 0+015		5,000	0,300	1,420		2,130	C#*D#*E#*F#
3	Alçat pk0+015 a 0+020		5,000	0,300	1,670		2,505	C#*D#*E#*F#
4	Alçat pk0+020 a 0+030		10,000	0,300	1,875		5,625	C#*D#*E#*F#
5	Alçat pk0+030 a 0+060		30,000	0,300	1,950		17,550	C#*D#*E#*F#
6	Alçat pk0+060 a 0+078.35		18,350	0,300	1,850		10,184	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,350**

3 G45KU010 m3 Formigó ciclopi per a soleres de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs preparació de la base d'assentament, col·locació i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera pk0+006 a 0+078.35		72,350	2,000	0,100		14,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,470**

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonaments		52,092	70,000			3.646,440	C#*D#*E#*F#
2	alçat		39,350	95,000			3.738,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.384,690**

5 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera pk0+006 a 0+078.35		72,350	2,000	0,400		57,880	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

2		2,000	1,800	10,000	36,000	C#*D#*E#*F#
4	Alçat mur					
5	Alçat pk0+006 a 0+010	4,000	2,000	1,130	9,040	C#*D#*E#*F#
6		2,000	0,300	1,130	0,678	C#*D#*E#*F#
7	Alçat pk0+010 a 0+015	5,000	2,000	1,420	14,200	C#*D#*E#*F#
8		2,000	0,300	1,420	0,852	C#*D#*E#*F#
9	Alçat pk0+015 a 0+020	5,000	2,000	1,670	16,700	C#*D#*E#*F#
10		2,000	0,300	1,670	1,002	C#*D#*E#*F#
11	Alçat pk0+020 a 0+030	10,000	2,000	1,875	37,500	C#*D#*E#*F#
12		2,000	0,300	1,875	1,125	C#*D#*E#*F#
13	Alçat pk0+030 a 0+060	30,000	2,000	1,950	117,000	C#*D#*E#*F#
14		2,000	0,300	1,950	1,170	C#*D#*E#*F#
15	Alçat pk0+060 a 0+078.35	18,350	2,000	1,850	67,895	C#*D#*E#*F#
16		2,000	0,300	1,850	1,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **362,152**

6 G228U022 m3 Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material 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	Alçat pk0+006 a 0+010		4,000	1,430	1,250	1,550	8,008	C#*D#*(E#+F#
2	Alçat pk0+010 a 0+015		5,000	1,420	1,250	1,550	9,940	C#*D#*(E#+F#
3	Alçat pk0+015 a 0+020		5,000	1,670	1,250	1,600	11,899	C#*D#*(E#+F#
4	Alçat pk0+020 a 0+030		10,000	1,875	1,250	1,650	27,188	C#*D#*(E#+F#
5	Alçat pk0+030 a 0+060		30,000	1,950	1,250	1,650	84,825	C#*D#*(E#+F#
6	Alçat pk0+060 a 0+078.35		18,350	1,850	1,250	1,650	49,224	C#*D#*(E#+F#
8	a deduir reblert material filtrant		-39,350				-39,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **151,734**

7 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat pk0+006 a 0+010		4,000	0,300	1,130		1,356	C#*D#*E#*F#
2	Alçat pk0+010 a 0+015		5,000	0,300	1,420		2,130	C#*D#*E#*F#
3	Alçat pk0+015 a 0+020		5,000	0,300	1,670		2,505	C#*D#*E#*F#
4	Alçat pk0+020 a 0+030		10,000	0,300	1,875		5,625	C#*D#*E#*F#
5	Alçat pk0+030 a 0+060		30,000	0,300	1,950		17,550	C#*D#*E#*F#
6	Alçat pk0+060 a 0+078.35		18,350	0,300	1,850		10,184	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,350**

8 G7B1U030 m2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat pk0+006 a 0+010		4,000	0,350	1,500		7,400	C#*(D#+E#)
2	Alçat pk0+010 a 0+015		5,000	0,620	1,500		10,600	C#*(D#+E#)
3	Alçat pk0+015 a 0+020		5,000	0,870	1,500		11,850	C#*(D#+E#)
4	Alçat pk0+020 a 0+030		10,000	1,100	1,500		26,000	C#*(D#+E#)
5	Alçat pk0+030 a 0+060		30,000	1,150	1,500		79,500	C#*(D#+E#)
6	Alçat pk0+060 a 0+078.35		18,350	1,050	1,500		46,793	C#*(D#+E#)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **182,143**

9 G781U010 m2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat pk0+006 a 0+010		4,000	0,350			1,400	C#*D#*E#*F#
2	Alçat pk0+010 a 0+015		5,000	0,620			3,100	C#*D#*E#*F#
3	Alçat pk0+015 a 0+020		5,000	0,870			4,350	C#*D#*E#*F#
4	Alçat pk0+020 a 0+030		10,000	1,100			11,000	C#*D#*E#*F#
5	Alçat pk0+030 a 0+060		30,000	1,150			34,500	C#*D#*E#*F#
6	Alçat pk0+060 a 0+078.35		18,350	1,050			19,268	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,618**

10 GD5AU016 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera pk0+006 a 0+078.35		72,350				72,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,350**

11 K831515P m2 Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb plaqueta ceràmica de cara vista de 290x50 mm, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat pk0+006 a 0+010		4,000	0,550			2,200	C#*D#*E#*F#
2	Alçat pk0+010 a 0+015		5,000	0,900			4,500	C#*D#*E#*F#
3	Alçat pk0+015 a 0+020		5,000	1,150			5,750	C#*D#*E#*F#
4	Alçat pk0+020 a 0+030		10,000	1,370			13,700	C#*D#*E#*F#
5	Alçat pk0+030 a 0+060		30,000	1,450			43,500	C#*D#*E#*F#
6	Alçat pk0+060 a 0+078.35		18,350	1,350			24,773	C#*D#*E#*F#
8	coronació mur		78,350	0,300			23,505	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **117,928**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 09 SENYALITZACIÓ
s 01 SENYALTIZACIÓ HORITZONTAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 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	CONTINUA	T						
2	M-2.6		34,900				34,900	C#*D#*E#*F#
3			30,750				30,750	C#*D#*E#*F#
4			19,150				19,150	C#*D#*E#*F#
5			37,800				37,800	C#*D#*E#*F#
6			79,600				79,600	C#*D#*E#*F#
7			42,600				42,600	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

8			24,300				24,300	C#*D#*E#*F#
9			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
10			50,300				50,300	C#*D#*E#*F#
11	M-2.2		39,200				39,200	C#*D#*E#*F#
12			64,200				64,200	C#*D#*E#*F#
13			2,300				2,300	C#*D#*E#*F#
14			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
15			5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
16			53,800				53,800	C#*D#*E#*F#
17			89,400				89,400	C#*D#*E#*F#
18			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
19			1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
21	DISCONTINUA	T						
22	M-1.13		18,200	0,500			9,100	C#*D#*E#*F#
23			4,100	0,500			2,050	C#*D#*E#*F#
24			8,300	0,500			4,150	C#*D#*E#*F#
25			10,400	0,500			5,200	C#*D#*E#*F#
26			4,500	0,500			2,250	C#*D#*E#*F#
27			6,900	0,500			3,450	C#*D#*E#*F#
29	M-1.12		52,860	0,500			26,430	C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
32								C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **681,030**

2 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	DISCONTINUA	T						
2	M-4.2							
3	Linia cediu el pas		5,900	0,666			3,929	C#*D#*E#*F#
4			6,000	0,666			3,996	C#*D#*E#*F#
5			6,100	0,666			4,063	C#*D#*E#*F#
6			6,750	0,666			4,496	C#*D#*E#*F#
8	M-4.1		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
9			3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
10			3,800				3,800	C#*D#*E#*F#
11			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
12			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
13			6,600				6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,684**

3 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	Zebrats M-7.2a		4,300				4,300	C#*D#*E#*F#
2			5,300				5,300	C#*D#*E#*F#
3			3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
4			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5			0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
6			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Símbol cediu el pas M-6.5	4,000	1,430			5,720	C#*D#*E#*F#
11							C#*D#*E#*F#
12	Símbol STOP M-6.4	1,000	1,230			1,230	C#*D#*E#*F#
14	Pas peatons M-4.3	23,000	0,500	4,000		46,000	C#*D#*E#*F#
15	pas vianants elevat	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,350**

4 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	capa prèvia pintura termoplàstica		1.101,390				1.101,390	C#*D#*E#*F#
2			832,330				832,330	C#*D#*E#*F#
3			20,446				20,446	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.954,166**

5 GBA2Z001 m Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica am dissolvent i reflectant de microesferes de vidres. Franges d'1m de longitud, de color vermell (RAL 3020) i color blanc (RAL 9016)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Illot central circular		47,200				47,200	C#*D#*E#*F#
2	Illeta triangular eix 6-7		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Illeta triangular eix 8-9		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4	Illeta triangular eix 10-11		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,200**

6 P9K5-HCJJ m2 Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pintura verda RAL 6016 en illots	T						
2	Illeta triangular eix 6-7		5,100				5,100	C#*D#*E#*F#
3	Illeta triangular eix 8-9		9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
4	Illeta triangular eix 10-11		8,200				8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,600**

7 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	CONTINUA	T						
2	M-2.6							C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	illetes							C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CPL-22021	
Capítol	01	TRAM ÚNIC	
Subcapítol	09	SENYALITZACIÓ	
s	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBB1U110 u Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-101		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	R-301		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	R-303		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	R-305		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	R-400a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	R-401a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	R-402		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	R-502		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 GBB1U101 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P-4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P-15a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3 GBB1U120 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 GBB1U132 u Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), 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	S-13		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 GBB1U077 m2 Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s-800		4,000	0,150			0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,600

6 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			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

7 GBBZU002 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítols 09 SENYALITZACIÓ
03 SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBB5U950 m2 Placa d'alumini amb dors tancat, 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-14-893-PS-1_N		0,136				0,136	C#*D#*E#*F#
2	C-14-893-PS-2_N		0,136				0,136	C#*D#*E#*F#
3	C-14-893-PS-3_N		0,136				0,136	C#*D#*E#*F#
4	C-14-893-PS-4_N		0,136				0,136	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,544

2 GBB5U951 m2 Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-14-893-PS-1_N		1,493				1,493	C#*D#*E#*F#
2	C-14-893-PS-2_N		1,493				1,493	C#*D#*E#*F#
3	C-14-893-PS-3_N		1,493				1,493	C#*D#*E#*F#
4	C-14-893-PS-4_N		1,493				1,493	C#*D#*E#*F#
5	C-14-893-DF-1_N		1,493				1,493	C#*D#*E#*F#
6	C-14-893-DF-2_N		0,597				0,597	C#*D#*E#*F#
7	C-14-893-DF-3_N		0,597				0,597	C#*D#*E#*F#
8	C-14-892-DF-3_N		1,195				1,195	C#*D#*E#*F#
9	C-14-892-DF-2_N		0,299				0,299	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

10	C-14-894-PS-1_N		1,792				1,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,945

3 GBB5U952 m2 Placa d'alumini amb dors tancat, 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	C-14-893-PS-4_N		0,554				0,554	C#*D#*E#*F#
2	C-14-893-DF-2_N		0,554				0,554	C#*D#*E#*F#
3	C-14-892-DF-3_N		0,554				0,554	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,662

4 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-14-893-PS-1_N		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
2	C-14-893-PS-2_N		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
3	C-14-893-PS-3_N		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
4	C-14-893-PS-4_N		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
5	C-14-893-DF-1_N		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
6	C-14-893-DF-2_N		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
7	C-14-893-DF-3_N		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
8	EXISTENT DESPLAÇADA		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,892

5 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-14-893-DF-3_N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 GBBVU105 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-14-893-PS-1_N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	C-14-893-PS-2_N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C-14-893-PS-3_N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C-14-893-DF-1_N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	C-14-893-DF-2_N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-14-893-PS-4_N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C-14-893-PS-1_N		2,295				2,295	C#*D#*E#*F#
2	C-14-893-PS-2_N		2,295				2,295	C#*D#*E#*F#
3	C-14-893-PS-3_N		2,295				2,295	C#*D#*E#*F#
4	C-14-893-DF-1_N		1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
5	C-14-893-DF-2_N		1,620				1,620	C#*D#*E#*F#
6	C-14-893-DF-3_N		3,075				3,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,480

9 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	C-14-893-PS-1_N		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
2	C-14-893-PS-2_N		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
3	C-14-893-PS-3_N		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
4	C-14-893-PS-4_N		2,690				2,690	C#*D#*E#*F#
5	C-14-893-DF-1_N		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
6	C-14-893-DF-2_N		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,440

10 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	C-14-893-PS-4_N		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,350

11 GBBZX001 u Instal.lació de pal de senyalització vertical incloent excavació, base de formigó, neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 09 SENYALITZACIÓ
s 04 ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBC1U151	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI classe RA2, totalment col·locada

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c. control		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	accés museu Turrons		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 10 SERVEIS AFECTATS
s 01 ELECTRICITAT
s (1) 01 SERVEI E1_BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CALES		0,500	3,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

2 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament LV-3025		7,300	2,000			14,600	C#*D#*E#*F#
2	Creuament C-14		9,100	2,000			18,200	C#*D#*E#*F#
3	Creuament L-303		6,600	2,000			13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

3 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament LV-3025		7,300	0,400			2,920	C#*D#*E#*F#
2	Creuament C-14		9,100	0,400			3,640	C#*D#*E#*F#
3	Creuament L-303		6,600	0,400			2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,200

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 1circuit BT		8,400	0,400	0,700		2,352	C#*D#*E#*F#
2			6,400	0,400	0,700		1,792	C#*D#*E#*F#
3			35,100	0,400	0,700		9,828	C#*D#*E#*F#
4			2,900	0,400	0,700		0,812	C#*D#*E#*F#
5			31,500	0,400	0,700		8,820	C#*D#*E#*F#
6			11,300	0,400	0,700		3,164	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	sota vorera 2 circuits BT		20,000	0,400	0,700		5,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9		61,800	0,400	0,700	17,304	C#*D#*E#*F#
11	sota calçada 1 circuit BT	7,300	0,400	0,900	2,628	C#*D#*E#*F#
12		7,400	0,400	0,900	2,664	C#*D#*E#*F#
13		9,300	0,400	0,900	3,348	C#*D#*E#*F#
14		6,600	0,400	0,900	2,376	C#*D#*E#*F#
15						C#*D#*E#*F#
16	sota calçada 2 circuits BT	4,600	0,400	1,100	2,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,712**

5 G222U110 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 2 circuits BT		14,900	0,400	0,700		4,172	C#*D#*E#*F#
3	sota calçada 2 circuits BT		7,600	0,400	1,100		3,344	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,516**

6 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs 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	sota vorera 1circuit BT		8,400	0,400	0,300		1,008	C#*D#*E#*F#
2			6,400	0,400	0,300		0,768	C#*D#*E#*F#
3			35,100	0,400	0,300		4,212	C#*D#*E#*F#
4			2,900	0,400	0,300		0,348	C#*D#*E#*F#
5			31,500	0,400	0,300		3,780	C#*D#*E#*F#
6			11,300	0,400	0,300		1,356	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	sota vorera 2 circuits BT		20,000	0,400	0,300		2,400	C#*D#*E#*F#
9			61,800	0,400	0,300		7,416	C#*D#*E#*F#
10			14,900	0,400	0,300		1,788	C#*D#*E#*F#
12	sota calçada 1 circuit BT		7,300	0,400	0,400		1,168	C#*D#*E#*F#
13			7,400	0,400	0,400		1,184	C#*D#*E#*F#
14			9,300	0,400	0,400		1,488	C#*D#*E#*F#
15			6,600	0,400	0,400		1,056	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	sota calçada 2 circuits BT		4,600	0,400	0,400		0,736	C#*D#*E#*F#
18			7,600	0,400	0,400		1,216	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,924**

7 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota calçada 1 circuit BT		7,300	0,400	0,250		0,730	C#*D#*E#*F#
2			7,400	0,400	0,250		0,740	C#*D#*E#*F#
3			9,300	0,400	0,250		0,930	C#*D#*E#*F#
4			6,600	0,400	0,250		0,660	C#*D#*E#*F#
5	a deduir tub		-2,000	30,600	3,140	0,006	-1,153	C#*D#*E#*F#
7	sota calçada 2 circuits BT		4,600	0,400	0,450		0,828	C#*D#*E#*F#
8			7,600	0,400	0,450		1,368	C#*D#*E#*F#
9	a deduir tub		-4,000	12,200	3,140	0,006	-0,919	C#*D#*E#*F#
11	sota vorera 1circuit BT		8,400	0,400	0,250		0,840	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

12		6,400	0,400	0,250		0,640	C#*D#*E#*F#
13		35,100	0,400	0,250		3,510	C#*D#*E#*F#
14		2,900	0,400	0,250		0,290	C#*D#*E#*F#
15		31,500	0,400	0,250		3,150	C#*D#*E#*F#
16		11,300	0,400	0,250		1,130	C#*D#*E#*F#
17	a deduir tub	-2,000	95,000	6,000	0,006	-6,840	C#*D#*E#*F#
19	sota vorera 2 circuits BT	20,000	0,400	0,450		3,600	C#*D#*E#*F#
20		61,800	0,400	0,450		11,124	C#*D#*E#*F#
21		14,900	0,400	0,450		2,682	C#*D#*E#*F#
22	a deduir tub	-4,000	96,700	3,140	0,006	-7,287	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,023**

8 SE51S016 m Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota calçada 1 circuit BT		7,300	2,000			14,600	C#*D#*E#*F#
2			7,400	2,000			14,800	C#*D#*E#*F#
3			9,300	2,000			18,600	C#*D#*E#*F#
4			6,600	2,000			13,200	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	sota calçada 2 circuits BT		4,600	4,000			18,400	C#*D#*E#*F#
7			7,600	4,000			30,400	C#*D#*E#*F#
9	sota vorera 1circuit BT		8,400	2,000			16,800	C#*D#*E#*F#
10			6,400	2,000			12,800	C#*D#*E#*F#
11			35,100	2,000			70,200	C#*D#*E#*F#
12			2,900	2,000			5,800	C#*D#*E#*F#
13			31,500	2,000			63,000	C#*D#*E#*F#
14			11,300	2,000			22,600	C#*D#*E#*F#
16	sota vorera 2 circuits BT		20,000	4,000			80,000	C#*D#*E#*F#
17			61,800	4,000			247,200	C#*D#*E#*F#
18			14,900	4,000			59,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **688,000**

9 SE21S010 m Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 1circuit BT		8,400				8,400	C#*D#*E#*F#
2			6,400				6,400	C#*D#*E#*F#
3			35,100				35,100	C#*D#*E#*F#
4			2,900				2,900	C#*D#*E#*F#
5			31,500				31,500	C#*D#*E#*F#
6			11,300				11,300	C#*D#*E#*F#
8	sota vorera 2 circuits BT		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
9			61,800	2,000			123,600	C#*D#*E#*F#
10			14,900	2,000			29,800	C#*D#*E#*F#
12	sota calçada 1 circuit BT		7,300				7,300	C#*D#*E#*F#
13			7,400				7,400	C#*D#*E#*F#
14			9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
15			6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	sota calçada 2 circuits BT		4,600	2,000			9,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18			7,600	2,000		15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **344,000**

10 SEA1S080 m Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 1circuit BT		8,400				8,400	C#*D#*E#*F#
2			6,400				6,400	C#*D#*E#*F#
3			35,100				35,100	C#*D#*E#*F#
4			2,900				2,900	C#*D#*E#*F#
5			31,500				31,500	C#*D#*E#*F#
6			11,300				11,300	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	sota vorera 2 circuits BT		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
9			61,800	2,000			123,600	C#*D#*E#*F#
10			14,900	2,000			29,800	C#*D#*E#*F#
12	sota calçada 1 circuit BT		7,300				7,300	C#*D#*E#*F#
13			7,400				7,400	C#*D#*E#*F#
14			9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
15			6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
17	sota calçada 2 circuits BT		4,600	2,000			9,200	C#*D#*E#*F#
18			7,600	2,000			15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **344,000**

11 SE32S040 u Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 SEA6S010 u Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	SERVEIS AFECTATS
s	01	ELECTRICITAT
s (1)	02	SERVEI E2_MT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CALES		0,500	3,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

2 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament LV-3025		7,300	2,000			14,600	C#*D#*E#*F#
2	Creuament C-14		9,100	2,000			18,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,800**

3 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament LV-3025		7,300	0,500			3,650	C#*D#*E#*F#
2	Creuament C-14		9,100	0,500			4,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,200**

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 1circuit MT		4,500	0,500	0,750		1,688	C#*D#*E#*F#
3	sota vorera 2 circuits MT		8,200	0,500	1,000		4,100	C#*D#*E#*F#
4			36,700	0,500	1,000		18,350	C#*D#*E#*F#
5			3,800	0,500	1,000		1,900	C#*D#*E#*F#
7	sota calçada 2 circuits MT		7,600	0,500	1,000		3,800	C#*D#*E#*F#
8			6,100	0,500	1,000		3,050	C#*D#*E#*F#
9			9,100	0,500	1,000		4,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,438**

5 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs 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	sota vorera 1circuit MT		4,500	0,500	0,250		0,563	C#*D#*E#*F#
3	sota vorera 2 circuits MT		8,200	0,500	0,250		1,025	C#*D#*E#*F#
4			36,700	0,500	0,250		4,588	C#*D#*E#*F#
5			3,800	0,500	0,250		0,475	C#*D#*E#*F#
7	sota calçada 2 circuits MT		7,600	0,500	0,200		0,760	C#*D#*E#*F#
8			6,100	0,500	0,200		0,610	C#*D#*E#*F#
9			9,100	0,500	0,200		0,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,931**

6 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota calçada 2 circuits MT		7,600	0,500	0,550		2,090	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		6,100	0,500	0,550		1,678	C#*D#*E#*F#
3		9,100	0,500	0,550		2,503	C#*D#*E#*F#
4	a deduir tubs	-4,000	7,600	3,140	0,010	-0,955	C#*D#*E#*F#
5		-4,000	6,100	3,140	0,010	-0,766	C#*D#*E#*F#
6		-4,000	9,100	3,140	0,010	-1,143	C#*D#*E#*F#
8	sota vorera 1circuit MT	4,500	0,500	0,400		0,900	C#*D#*E#*F#
9	a deduir tub	-2,000	4,500	3,140	0,010	-0,283	C#*D#*E#*F#
11	sota vorera 2 circuits MT	8,200	0,500	0,650		2,665	C#*D#*E#*F#
12		36,700	0,500	0,650		11,928	C#*D#*E#*F#
13		3,800	0,500	0,650		1,235	C#*D#*E#*F#
14	a deduir tubs	-4,000	8,200	3,140	0,010	-1,030	C#*D#*E#*F#
15		-4,000	36,700	3,140	0,010	-4,610	C#*D#*E#*F#
16		-4,000	3,800	3,140	0,010	-0,477	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,735**

7 SE51S020 m Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 1circuit MT		4,500	2,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3	sota vorera 2 circuits MT		8,200	4,000			32,800	C#*D#*E#*F#
4			36,700	4,000			146,800	C#*D#*E#*F#
5			3,800	4,000			15,200	C#*D#*E#*F#
7	sota calçada 2 circuits MT		7,600	4,000			30,400	C#*D#*E#*F#
8			6,100	4,000			24,400	C#*D#*E#*F#
9			9,100	4,000			36,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **295,000**

8 SE21S010 m Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 1circuit MT		4,500	2,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3	sota vorera 2 circuits MT		8,200	2,000			16,400	C#*D#*E#*F#
4			36,700	2,000			73,400	C#*D#*E#*F#
5			3,800	2,000			7,600	C#*D#*E#*F#
7	sota calçada 2 circuits MT		7,600	2,000			15,200	C#*D#*E#*F#
8			6,100	2,000			12,200	C#*D#*E#*F#
9			9,100	2,000			18,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **152,000**

9 SEB1S110 m Subministrament i instal.lació de línia soterrada RHZ1 3x1x240mm2 Al 18/30 kVcol.locada en tub, inclòs accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 1circuit MT		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3	sota vorera 2 circuits MT		8,200				8,200	C#*D#*E#*F#
4			36,700				36,700	C#*D#*E#*F#
5			3,800				3,800	C#*D#*E#*F#
7	sota calçada 2 circuits MT		7,600				7,600	C#*D#*E#*F#
8			6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
9			9,100				9,100	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

10 SEZ1TRCM u Assaig de circuit tripolar de mitja tensió nou mitjançant laboratori mòbil, segons normativa endesa.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	SERVEIS AFECTATS
s	01	ELECTRICITAT
s (1)	03	COMPANYIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA1ENDE pa Partida alçada a justificar contra factura de la companyia EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SL Unipersonal corresponent als treballs d'obra mecànica corresponents a l'entrocament, reforç o adequació de la xarxa existent i els provisionals d'obra necessairs.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	SERVEIS AFECTATS
s	02	AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CALES		0,500	3,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada PE d90 sota vorera		19,300	0,750	1,440		20,844	C#*D#*E#*F#
2			9,400	0,750	1,440		10,152	C#*D#*E#*F#
4	Canonada PE d90 sota calçada		9,000	0,830	1,250		9,338	C#*D#*E#*F#
6	Canonada PE d110 sota vorera		50,000	0,750	1,460		54,750	C#*D#*E#*F#
7			1,400	0,750	1,460		1,533	C#*D#*E#*F#
9	Canonada PE d110 sota calçada		4,500	0,830	1,250		4,669	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,286**

3 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada PE d90 sota vorera		19,300	0,780	1,150		17,312	C#*D#*E#*F#
2			9,400	0,780	1,150		8,432	C#*D#*E#*F#
4	Canonada PE d90 sota calçada		9,000	0,850	0,650		4,973	C#*D#*E#*F#
5	a deduir beina		-9,000	0,500	3,140	0,025	-0,353	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Canonada PE d110 sota vorera		50,000	0,780	1,150		44,850	C#*D#*E#*F#
8			1,400	0,780	1,150		1,256	C#*D#*E#*F#
10	Canonada PE d110 sota calçada		4,500	0,850	0,650		2,486	C#*D#*E#*F#
11	a deduir beina		-4,500	0,500	3,140	0,025	-0,177	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,779**

4 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada PE d90 sota calçada		9,000	0,850	0,650		4,973	C#*D#*E#*F#
2	a deduir beina		-9,000	0,500	3,140	0,025	-0,353	C#*D#*E#*F#
4	Canonada PE d110 sota calçada		4,500	0,850	0,650		2,486	C#*D#*E#*F#
5	a deduir beina		-4,500	0,500	3,140	0,025	-0,177	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,929**

5 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada PE d90 sota vorera		19,300	0,290	0,630		3,526	C#*D#*E#*F#
2			9,400	0,290	0,630		1,717	C#*D#*E#*F#
3	a deduir tub		-19,300	3,140	0,090	0,090	-0,491	C#*D#*E#*F#
4			-9,400	3,140	0,090	0,090	-0,239	C#*D#*E#*F#
6	Canonada PE d110 sota vorera		50,000	0,780	1,150		44,850	C#*D#*E#*F#
7			1,400	0,780	1,150		1,256	C#*D#*E#*F#
8	a deduir tub		-50,000	3,140	0,110	0,110	-1,900	C#*D#*E#*F#
9			-1,400	3,140	0,110	0,110	-0,053	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,666**

6 GFB1U611 m Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada PE d110 sota vorera		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2			1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
4	Canonada PE d110 sota calçada		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,900**

7 GFB1U609 m Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada PE d90 sota vorera		19,300				19,300	C#*D#*E#*F#
2			9,400				9,400	C#*D#*E#*F#
4	Canonada PE d90 sota calçada		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **37,700**

8 GFA1U131 m Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament C-14		7,740				7,740	C#*D#*E#*F#
2	Creuament c. Control		4,350				4,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,090**

9 PDK4-MIOB u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 GDKZU080 u Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 PN12-DPKS u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 GK246316 u Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Comptador escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 GS1FX110 u Conjunt desguàs de DN 50 composat per vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN16 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, canonada de polietilè DN 63 fins una longitud màxima de 10 m, connexió amb vàlvula mitjançant valona+brida boja, completament instal·lat i provat.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 FFBCU298 u Subministrament de con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90 a DN75, per a unió per electrofusió

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 FFB6U907 u Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 XPA100A1 pa Partida alçada a justificar contra factura corresponent a l'obra mecànica per la reposició servei afectat d'aigua potable AP02 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.També inclou els daus d'ancoratge i pericons de registre i les proves de pressió i desinfecció de les canonades.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 10 SERVEIS AFECTATS
s 03 TELEFÓNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CALES		0,500	3,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 6 conductes		27,900	0,450	1,150		14,438	C#*D#*E#*F#
3	sota calçada 6 conductes		7,900	0,450	1,150		4,088	C#*D#*E#*F#
5	sota vorera 2 conductes		18,200	0,450	0,870		7,125	C#*D#*E#*F#
6			7,000	0,450	0,870		2,741	C#*D#*E#*F#
8	sota calçada 2 conductes		7,400	0,450	0,870		2,897	C#*D#*E#*F#
9			8,600	0,450	0,870		3,367	C#*D#*E#*F#
11	sota vorera 2 conductes+1tritub		9,600	0,450	0,780		3,370	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

12		17,300	0,450	0,780		6,072	C#*D#*E#*F#
13		28,900	0,450	0,780		10,144	C#*D#*E#*F#
14		41,800	0,450	0,780		14,672	C#*D#*E#*F#
16	sota calçada 2 conductes+1tritub	4,900	0,450	0,780		1,720	C#*D#*E#*F#
18	arquetes DM-F	4,000	2,200	1,800	1,100	17,424	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,058

3 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs 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	sota vorera 6 conductes		27,900	0,450	0,400		5,022	C#*D#*E#*F#
3	sota vorera 2 conductes		18,200	0,450	0,400		3,276	C#*D#*E#*F#
4			7,000	0,450	0,400		1,260	C#*D#*E#*F#
6	sota vorera 2 conductes+1tritub		9,600	0,450	0,250		1,080	C#*D#*E#*F#
7			17,300	0,450	0,250		1,946	C#*D#*E#*F#
8			28,900	0,450	0,250		3,251	C#*D#*E#*F#
9			41,800	0,450	0,250		4,703	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	arquetes DM-F		2,200	1,800	1,100	4,000	17,424	C#*D#*E#*F#
12	a deduir arquetes		-1,200	0,800	1,100	4,000	-4,224	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,738

4 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota calçada 6 conductes		7,900	0,450	0,550		1,955	C#*D#*E#*F#
2	a deduir tub		-7,900	6,000	3,140	0,003	-0,447	C#*D#*E#*F#
4	sota calçada 2 conductes		7,400	0,450	0,270		0,899	C#*D#*E#*F#
5			8,600	0,450	0,270		1,045	C#*D#*E#*F#
6	a deduir tub		-7,400	2,000	3,140	0,003	-0,139	C#*D#*E#*F#
7			-8,600	2,000	3,140	0,003	-0,162	C#*D#*E#*F#
9	sota calçcada 2 conductes+1tritub		4,900	0,450	0,330		0,728	C#*D#*E#*F#
10	a deduir tub		-4,900	2,000	3,140	0,003	-0,092	C#*D#*E#*F#
11			-4,900	3,000	3,140	0,001	-0,046	C#*D#*E#*F#
13	sota vorera 6 conductes		27,900	0,450	0,550		6,905	C#*D#*E#*F#
14	a deduir tub		-27,900	6,000	3,140	0,003	-1,577	C#*D#*E#*F#
16	sota vorera 2 conductes		18,200	0,450	0,270		2,211	C#*D#*E#*F#
17			7,000	0,450	0,270		0,851	C#*D#*E#*F#
18	a deduir tub		-18,200	2,000	3,140	0,003	-0,343	C#*D#*E#*F#
19			-7,000	2,000	3,140	0,003	-0,132	C#*D#*E#*F#
21	sota vorera 2 conductes+1tritub		9,600	0,450	0,330		1,426	C#*D#*E#*F#
22			17,300	0,450	0,330		2,569	C#*D#*E#*F#
23			28,900	0,450	0,330		4,292	C#*D#*E#*F#
24			41,800	0,450	0,330		6,207	C#*D#*E#*F#
25	a deduir tub		-9,600	2,000	3,140	0,003	-0,181	C#*D#*E#*F#
26			-17,300	2,000	3,140	0,003	-0,326	C#*D#*E#*F#
27			-28,900	2,000	3,140	0,003	-0,544	C#*D#*E#*F#
28			-41,800	2,000	3,140	0,003	-0,788	C#*D#*E#*F#
29			-9,600	3,000	3,140	0,001	-0,090	C#*D#*E#*F#
30			-17,300	3,000	3,140	0,001	-0,163	C#*D#*E#*F#
31			-28,900	3,000	3,140	0,001	-0,272	C#*D#*E#*F#
32			-41,800	3,000	3,140	0,001	-0,394	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **23,392**

5 P2255-DPIR m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota calçada 6 conductes		7,900	0,450	0,400		1,422	C#*D#*E#*F#
3	sota calçada 2 conductes		7,400	0,450	0,400		1,332	C#*D#*E#*F#
4			8,600	0,450	0,400		1,548	C#*D#*E#*F#
6	sota calçada 2 conductes+1tritub		4,900	0,450	0,200		0,441	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,743**

6 ST24S110 m Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 6 conductes		27,900	6,000			167,400	C#*D#*E#*F#
3	sota calçada 6 conductes		7,900	6,000			47,400	C#*D#*E#*F#
5	sota vorera 2 conductes		18,200	2,000			36,400	C#*D#*E#*F#
6			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
8	sota calçada 2 conductes		7,400	2,000			14,800	C#*D#*E#*F#
9			8,600	2,000			17,200	C#*D#*E#*F#
11	sota vorera 2 conductes+1tritub		9,600	2,000			19,200	C#*D#*E#*F#
12			17,300	2,000			34,600	C#*D#*E#*F#
13			28,900	2,000			57,800	C#*D#*E#*F#
14			41,800	2,000			83,600	C#*D#*E#*F#
16	sota calçada 2 conductes+1tritub		4,900	2,000			9,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **502,200**

7 GDG5U080 m Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota vorera 2 conductes+1tritub		9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
2			17,300				17,300	C#*D#*E#*F#
3			28,900				28,900	C#*D#*E#*F#
4			41,800				41,800	C#*D#*E#*F#
6	sota calçada 2 conductes+1tritub		4,900				4,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,500**

8 ST22S101 u Construcció de cambra de registre tipus GBR-C completa, interceptant canalització existent i en presència de cables en serveis, formada per formigó armat, bustia, marc i tapa, embornal i passatubs. Totalment acabada. Executada segons norma de la companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LV-3025		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 ST23S106 u Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DM per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia.

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 ST23S204 u Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus DM, col.locat amb morter.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 ST22S240 u Cambra de registre tipus GLR construida in situ, de dimensions exteriors totals 3,45x2,05,2,7m, formada per formigó HM-20/P/20/I en solera de 15 cm de gruix, HA-25/P/2o/I en paredes de 20/25cm i sostre de 20cm de gruix, coberta i tapa metàl.lica, formació de pouet, cercat amb perfil metàl.lic L40x4mm en solera per a recollida d'aigües, bústia prefabricada de formigó de 20cm d'altura per a increment de coll, dos finestres de 45x90cm per a entrada de conductes, quatre regletes i dos ganxos de tir, inclòs excavació, 10cm de formigó de neteja, emborcadura de conductes, reebert lateral de terres procedents de la pròpia exxcavació i transport de terres sobrants a abocador, executada segons plec de prescripcions tècniques particulars 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**

12 XPAI0001 pa Partida alçada a justificar per a reposició de cables de telecomunicacions, tot inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 11 JARDINERIA I ACABATS

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			123,880				123,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,880**

2 GR3PU030 m3 Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			176,600				176,600	C#*D#*E#*F#
2	a deduir procedent de l'obra		-123,880				-123,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,720**

3 GR3PU060 m3 Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			123,880				123,880	C#*D#*E#*F#
2			57,720				57,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 181,600

4 FRZ3UM10 m2 Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior illot		93,000				93,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,000

5 FR3SCM02 m3 Acabat superficial de 15 cm de gruix, amb grava granítica de 12 mm com a màxim, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, sobre manta antiherbes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior illot		93,000	0,150			13,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,950

6 FRZ2X001 m Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 70 cm d'amplada i 0,8 mm d'espessor, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd a una de les seves cares, col·locada verticalment als laterals de la rasa prèviament excavada al terreny, per a confinament lateral de rizomes. Fins i tot cinta adhesiva per ambdues cares, per resoldre unions. El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el farciment perimetral posterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			73,000				73,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,000

7 XPAX0001 pa Partida alçada a justificar per l'enjardinament de la reposició de la zona enjardinada, incloent retirada de la vegetació existent, emmagatzematge en lloc d'acopi i posterior plantació. també inclou la plantació de nova vegetació en cas que la direcció facultativa ho indiqui.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 GDG3U00X m Canalització de serveis executada en calçada, amb 3 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió creuament rotonda		11,250				11,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,250

9 GDK2U010 u Pericó per a canalització de serveis de 80x80 cm i 125 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

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

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 GDKZU080 u Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST PC-CPL-22021	
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR	
Subcapítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
s	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 H1433115 u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 H1447005 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 H1451110 u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	reposicions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 H1461110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

12 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 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

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

15 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 H1481343 u Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

18 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

19 H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

21 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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 H148B580 u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

25 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

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

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 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

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en zona mur		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 H1532581 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

10 H1533591 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

11 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

12 H1542013 u Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

1 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

AMIDAMENTS

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

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 HQU1B130 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 HQU1D150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 HQU1E150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 02 SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
s 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 02 SENSE TRAMIFICAR

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

Subcapítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS
s 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fusta		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
2	metalls		0,460				0,460	C#*D#*E#*F#
3			1,560	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	plàstic		0,650				0,650	C#*D#*E#*F#
5	paper i cartró		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
6	residus vegetals		177,090	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	altres residus de la construcció		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
8	residus especials		0,648				0,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,858**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol 02 SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS
s 02 CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	fusta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	metalls		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	plàstic		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	paper i cartró		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	altres residus de la construcció		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fusta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	metalls		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	plàstic		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	paper i cartró		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	altres residus de la construcció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	residus especials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
s	03	DEPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fusta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	metalls		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	plàstic		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	paper i cartró		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	altres residus de la construcció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	residus especials		0,648				0,648	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,648**

2 I2RA6890 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fusta		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
2	metalls		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	plàstic		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	paper i cartró		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	altres residus de la construcció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	residus especials		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,400**

3 I2RA6960 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fusta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	metalls		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	plàstic		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	paper i cartró		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
5	altres residus de la construcció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	residus especials		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

4 I2RA6770 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fusta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	metalls		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	plàstic		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
4	paper i cartró		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

AMIDAMENTS

5	altres residus de la construcció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	residus especials		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,600**

5 I2RA7580 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus barrejats obra nova		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,200**

6 I2RA6680 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fusta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	metalls		0,460				0,460	C#*D#*E#*F#
3			1,560	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	plàstic		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	paper i cartró		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	altres residus de la construcció		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	residus especials		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,460**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	03	PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPA00001 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 XPA100OC pa Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció, per a condicionaments de ferms i paviments existents.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PPA0U002 pa Partida alçada de cobrament íntegre per treball necessari per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, a la carretera C-14 del PK 74+620 al 101+349 (longitud 27010metres).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	593,31	35,227	20.900,53	4,54	4,54
2	FHGAP101	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de potència, mòdul de connexió de servei amb caixa general de protecció i equip de mesura electrònic amb protocol CITIGIS, mòdul de comandament i protecció amb ICP-M, IGA, proteccions contra sobretensions permanents i sobrecàrregues atmosfèriques i protecció de línies de sortida amb PIA i ID instantani de 300 mA de sensibilitat, mòdul de control Urbilux amb mòdem GSM / GPRS i mòdul d'estalvi energètic amb esbilitzador-reductor estàtic, aparellatge elèctric muntada en caixes modulars de doble aïllament i envoltant exterior de xapa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) pintat de color gris RAL 7032 de 2 mm de gruix amb 3 portes amb pany tipus JIS, amb enllumenat interior, presa de corrent, placa de característiques i esquemes elèctrics grafiats , inclosa la bancada d'acer inoxidable i la plantilla de fixació, de 1500x400x1350 mm (llarg x profunditat x alçada), model CITI-15R de Aresla o equivalent	19.965,80	1,000	19.965,80	4,34	8,89
3	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	0,95	19.647,500	18.665,13	4,06	12,94
4	PPA00001	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	18.244,58	1,000	18.244,58	3,97	16,91
5	XPA1ENDE	pa	Partida alçada a justificar contra factura de la companyia EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SL Unipersonal corresponent als treballs d'obra mecànica corresponents a l'entrocament, reforç o adequació de la xarxa existent i els provisionals d'obra necessairs.	15.946,62	1,000	15.946,62	3,47	20,38

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
6	P9F3-W55S	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4	27,18	572,100	15.549,68	3,38	23,76
7	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	42,73	362,152	15.474,75	3,36	27,12
8	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,75	7.384,690	12.923,21	2,81	29,93
9	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	30,42	417,523	12.701,05	2,76	32,69
10	XPAX0001	pa	Partida alçada a justificar per l'enjardinament de la reposició de la zona enjardinada, incloent retirada de la vegetació existent, emmagatzematge en lloc d'acopi i posterior plantació. també inclou la plantació de nova vegetació en cas que la direcció facultativa ho indiqui.	12.000,00	1,000	12.000,00	2,61	35,30
11	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció, per a condicionaments de ferms i paviments existents.	11.250,00	1,000	11.250,00	2,45	37,75
12	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	37,05	302,445	11.205,59	2,44	40,19
13	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	39,59	265,281	10.502,47	2,28	42,47
14	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	110,61	88,560	9.795,62	2,13	44,60
15	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,95	1.658,400	8.209,08	1,78	46,38
16	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	37,10	217,070	8.053,30	1,75	48,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
17	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 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	29,04	245,150	7.119,16	1,55	49,68
18	FBSRU022	u	Regulador semafòric amb capacitat de fins a 32 grups, segons especificacions Ajuntament, col·locat	7.021,18	1,000	7.021,18	1,53	51,21
19	GBB5U951	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.	584,45	11,945	6.981,26	1,52	52,73
20	K831515P	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb plaqueta ceràmica de cara vista de 290x50 mm, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	58,96	117,928	6.953,03	1,51	54,24
21	ST22S240	u	Cambra de registre tipus GLR construida in situ, de dimensions exteriors totals 3,45x2,05,2,7m, formada per formigó HM-20/P/20/I en solera de 15 cm de gruix, HA-25/P/2o/I en paredes de 20/25cm i sostre de 20cm de gruix, coberta i tapa metàl.lica, formació de pouet, cercat amb perfil metàl.lic L40x4mm en solera per a recollida d'aigües, bústia prefabricada de formigó de 20cm d'altura per a increment de coll, dos finestres de 45x90cm per a entrada de conductes, quatre regletes i dos ganxos de tir, inclòs excavació, 10cm de formigó de neteja, emborcadura de conductes, reebert lateral de terres procedents de la pròpia exxcavació i transport de terres sobrants a abocador, executada segons plec de prescripcions tècniques particulars de l'obra.	6.600,14	1,000	6.600,14	1,44	55,67
22	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat	120,26	52,092	6.264,58	1,36	57,04

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
23	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	5,21	1.191,850	6.209,54	1,35	58,39
24	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	103,03	60,079	6.189,94	1,35	59,73
25	GG22Z001	m	Tub flexible corrugat plàstic de diàmetre nominal exterior 90 mm, per a instal.lacions, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari	26,55	228,300	6.061,37	1,32	61,05
26	XPA100A1	pa	Partida alçada a justificar contra factura corresponent a l'obra mecànica per la reposició servei afectat d'aigua potable AP02 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.També inclou els daus d'ancoratge i pericons de registre i les proves de pressió i desinfecció de les canonades.	6.000,00	1,000	6.000,00	1,30	62,36
27	GHM1U035	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 8,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	627,84	9,000	5.650,56	1,23	63,58
28	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	11,92	448,586	5.347,15	1,16	64,75
29	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	94,93	55,961	5.312,38	1,16	65,90

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
30	ST22S101	u	Construcció de cambra de registre tipus GBR-C completa, interceptant canalització existent i en presència de cables en serveis, formada per formigó armat, bustia, marc i tapa, embornal i passatubs. Totalment acabada. Executada segons norma de la companyia.	5.281,39	1,000	5.281,39	1,15	67,05
31	SEA1S080	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris.	15,20	344,000	5.228,80	1,14	68,19
32	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treball necessari per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, a la carretera C-14 del PK 74+620 al 101+349 (longitud 27010metres).	5.202,50	1,000	5.202,50	1,13	69,32
33	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	127,63	39,350	5.022,24	1,09	70,41
34	GHNX0001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80W i 3000K, totalment instal.lada.	488,25	9,000	4.394,25	0,96	71,37
35	G974U012	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	15,81	240,650	3.804,68	0,83	72,19
36	XPAI0001	pa	Partida alçada a justificar per a reposició de cables de telecomunicacions, tot inclòs	3.500,00	1,000	3.500,00	0,76	72,95
37	SE51S016	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	4,79	688,000	3.295,52	0,72	73,67
38	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	30,95	92,350	2.858,23	0,62	74,29

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
39	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	89,91	30,000	2.697,30	0,59	74,88
40	ST23S106	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DM per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia.	661,09	4,000	2.644,36	0,57	75,45
41	GD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols	364,29	7,000	2.550,03	0,55	76,01
42	SEB1S110	m	Subministrament i instal.lació de línia soterrada RHZ1 3x1x240mm2 Al 18/30 kVcol.locada en tub, inclòs accessoris.	33,43	76,000	2.540,68	0,55	76,56
43	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	313,35	8,000	2.506,80	0,55	77,10
44	PDK4-MIOB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	413,03	6,000	2.478,18	0,54	77,64
45	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	14,95	160,500	2.399,48	0,52	78,17
46	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	199,95	12,000	2.399,40	0,52	78,69

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
47	FBS2U052	u	Semàfor 13/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, bus, mixte, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport	577,48	4,000	2.309,92	0,50	79,19
48	GDG5U080	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari	21,62	102,500	2.216,05	0,48	79,67
49	SE51S020	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	7,37	295,000	2.174,15	0,47	80,14
50	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	8,82	240,800	2.123,86	0,46	80,61
51	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	37,97	52,758	2.003,22	0,44	81,04
52	ST24S110	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	3,97	502,200	1.993,73	0,43	81,47

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
53	FRZ2X001	m	Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 70 cm d'amplada i 0,8 mm d'espessor, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd a una de les seves cares, col·locada verticalment als laterals de la rasa prèviament excavada al terreny, per a confinament lateral de rizomes. Fins i tot cinta adhesiva per ambdues cares, per resoldre unions. El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el farciment perimetral posterior.	26,10	73,000	1.905,30	0,41	81,89
54	FBSX0001	u	Quadre de mesura i protecció per a instal·lacions semafòriques, amb armari exterior, instal·lat (P - 57)	1.832,51	1,000	1.832,51	0,40	82,29
55	SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada.	363,00	5,000	1.815,00	0,39	82,68
56	FBSX0002	u	Memòria tècnica de disseny i legalització de la instal·lació	1.782,24	1,000	1.782,24	0,39	83,07
57	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	33,50	51,000	1.708,50	0,37	83,44
58	GD7JJT86	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 315 mm, de ridisesa 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	25,23	67,700	1.708,07	0,37	83,81
59	FBS2U049	u	Semàfor 13/100 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport	416,99	4,000	1.667,96	0,36	84,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
60	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corró vibrant	19,21	81,250	1.560,81	0,34	84,51
61	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	6,76	218,400	1.476,38	0,32	84,84
62	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.	0,73	1.954,166	1.426,54	0,31	85,15
63	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	6,49	218,600	1.418,71	0,31	85,45
64	ST23S204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus DM, col.locat amb morter.	351,92	4,000	1.407,68	0,31	85,76
65	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 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	8,74	160,500	1.402,77	0,31	86,07
66	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	9,09	151,372	1.375,97	0,30	86,36
67	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	71,54	19,000	1.359,26	0,30	86,66
68	XPAI004	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la linia nova i les existents, dels nous punts de llum a línia existent, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada.	1.350,00	1,000	1.350,00	0,29	86,95

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
69	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	2,56	496,000	1.269,76	0,28	87,23
70	G228U022	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	8,35	151,734	1.266,98	0,28	87,50
71	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	82,84	15,000	1.242,60	0,27	87,78
72	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	16,44	73,500	1.208,34	0,26	88,04
73	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.	1.152,14	1,000	1.152,14	0,25	88,29
74	G214U125	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	57,58	19,710	1.134,90	0,25	88,54
75	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	93,96	12,000	1.127,52	0,25	88,78
76	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	44,59	25,000	1.114,75	0,24	89,02
77	FBSRU027	u	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, per allotjament d'un regulador o d'un SAI, amb aparamenta i accessoris necessaris pel seu correcte funcionament i sistema de tancament, segons especificacions de l'Ajuntament, col·locat	1.089,21	1,000	1.089,21	0,24	89,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
78	G96500A2	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A2 20x10 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	22,34	47,200	1.054,45	0,23	89,49
79	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	3,96	265,281	1.050,51	0,23	89,72
80	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.	1,47	681,030	1.001,11	0,22	89,93
81	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	25,09	39,350	987,29	0,21	90,15
82	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	75,93	13,000	987,09	0,21	90,36
83	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,66	1.484,897	980,03	0,21	90,58
84	G45KU010	m3	Formigó ciclopi per a soleres de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs preparació de la base d'assentament, col·locació i curat	64,92	14,470	939,39	0,20	90,78
85	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	241,07	3,892	938,24	0,20	90,99

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
86	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	17,79	52,720	937,89	0,20	91,19
87	FBS1U035	u	Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de 2,40 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un gruix normal i 35 cm d'encastament sense incloure peça tapajunts, col·locada sobre dau de formigó existent	227,70	4,000	910,80	0,20	91,39
88	FR3SCM02	m3	Acabat superficial de 15 cm de gruix, amb grava granítica de 12 mm com a màxim, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, sobre manta antiherbes	63,69	13,950	888,48	0,19	91,58
89	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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	506,06	1,662	841,07	0,18	91,76
90	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	57,97	14,440	837,09	0,18	91,95
91	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,33	250,000	832,50	0,18	92,13
92	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	166,20	5,000	831,00	0,18	92,31
93	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80 cm i 125 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	395,50	2,000	791,00	0,17	92,48

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
94	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	10,86	72,350	785,72	0,17	92,65
95	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 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	21,41	35,000	749,35	0,16	92,81
96	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	731,39	1,000	731,39	0,16	92,97
97	G7B1U030	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	3,92	182,143	714,00	0,16	93,13
98	GDG3U00X	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 3 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	55,12	11,250	620,10	0,13	93,26
99	GD7Z001X	u	Connexió a xarxa de clavegueram existent, incloent tot el material necessari.	154,98	4,000	619,92	0,13	93,40
100	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	45,55	13,480	614,01	0,13	93,53

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
101	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	60,20	9,900	595,98	0,13	93,66
102	G219U020	m	Demolició de vorades amb 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	7,05	83,150	586,21	0,13	93,79
103	G981U006	m	Gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	182,15	3,200	582,88	0,13	93,91
104	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	0,46	1.256,007	577,76	0,13	94,04
105	F965A6BD	m	Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	82,08	7,000	574,56	0,12	94,16
106	F9E1S01X	m2	Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland.	54,73	10,300	563,72	0,12	94,29
107	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	93,39	6,000	560,34	0,12	94,41
108	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	69,68	8,000	557,44	0,12	94,53

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
109	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	45,45	12,000	545,40	0,12	94,65
110	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	18,15	30,000	544,50	0,12	94,77
111	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	269,90	2,000	539,80	0,12	94,88
112	SEZ1TRCM	u	Assaig de circuit tripolar de mitja tensió nou mitjançant laboratori mòbil, segons normativa endesa.	539,76	1,000	539,76	0,12	95,00
113	FBSX0004	u	Peana per armari del regulador, de 75x35x60 cm, totalment executada	531,86	1,000	531,86	0,12	95,12
114	GK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	526,10	1,000	526,10	0,11	95,23
115	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	1,98	265,281	525,26	0,11	95,35
116	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	5,03	101,950	512,81	0,11	95,46
117	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	41,78	12,090	505,12	0,11	95,57
118	GBA2Z001	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica am dissolvent i reflectant de microesferes de vidres. Franges d'1m de longitud, de color vermell (RAL 3020) i color blanc (RAL 9016)	5,04	98,200	494,93	0,11	95,68

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
119	FBSAY011	u	Polsador per a semàfor estandard, col·locat	122,01	4,000	488,04	0,11	95,78
120	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada	5,01	93,000	465,93	0,10	95,88
121	GDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	224,97	2,000	449,94	0,10	95,98
122	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	8,85	50,000	442,50	0,10	96,08
123	F9E1S01H	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	55,11	8,000	440,88	0,10	96,17
124	G9H1U750	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil	0,56	784,796	439,49	0,10	96,27
125	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	39,90	11,000	438,90	0,10	96,36
126	GBC1U151	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI classe RA2, totalment col·locada	73,12	6,000	438,72	0,10	96,46
127	GFB1U611	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	7,73	55,900	432,11	0,09	96,55
128	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,40	1.073,344	429,34	0,09	96,65

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
129	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	3,45	123,880	427,39	0,09	96,74
130	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	2,32	181,600	421,31	0,09	96,83
131	F9Z5Z205	u	Construcció de gual amb vorera rebaixada de 4,0 metres d'amplada amb panot gris de 20x20x4cm , amb la formació de pendents, segons plànol de detalls.	400,87	1,000	400,87	0,09	96,92
132	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	66,74	6,000	400,44	0,09	97,00
133	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	117,73	3,390	399,10	0,09	97,09
134	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	79,26	5,000	396,30	0,09	97,18
135	GBB5U950	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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.	715,01	0,544	388,97	0,08	97,26

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
136	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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	62,85	6,000	377,10	0,08	97,34
137	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	4,82	77,307	372,62	0,08	97,43
138	G9Z4UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	5,27	70,100	369,43	0,08	97,51
139	GGD1322U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	40,76	9,000	366,84	0,08	97,59
140	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	59,38	6,000	356,28	0,08	97,66
141	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	348,19	1,000	348,19	0,08	97,74
142	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica	4,70	73,618	346,00	0,08	97,81

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
143	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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	85,87	4,000	343,48	0,07	97,89
144	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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	56,41	6,000	338,46	0,07	97,96
145	FBSX0003	u	Peana per armari del quadre de protecció, executada.	337,81	1,000	337,81	0,07	98,04
146	G981U026	u	Conjunt dels dos extrems de gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	335,50	1,000	335,50	0,07	98,11
147	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa	14,14	22,600	319,56	0,07	98,18
148	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	25,81	12,000	309,72	0,07	98,25

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
149	GS1FX110	u	Conjunt desguàs de DN 50 composat per vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN16 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, canonada de polietilè DN 63 fins una longitud màxima de 10 m, connexió amb vàlvula mitjançant valona+brida boja, completament instal·lat i provat.	307,32	1,000	307,32	0,07	98,31
150	G981U004	m	Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	109,39	2,800	306,29	0,07	98,38
151	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	53,77	5,550	298,42	0,06	98,44
152	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	2,39	123,875	296,06	0,06	98,51
153	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	2,79	100,000	279,00	0,06	98,57

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
154	GDDZU012	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat	270,66	1,000	270,66	0,06	98,63
155	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	102,75	2,350	241,46	0,05	98,68
156	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	76,80	3,000	230,40	0,05	98,73
157	GFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	5,84	37,700	220,17	0,05	98,78
158	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	15,92	13,600	216,51	0,05	98,83
159	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.	5,14	40,684	209,12	0,05	98,87
160	GBB1U077	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	346,97	0,600	208,18	0,05	98,92
161	G981U024	u	Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	203,79	1,000	203,79	0,04	98,96

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
162	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	201,03	1,000	201,03	0,04	99,00
163	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	6,62	30,000	198,60	0,04	99,05
164	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	49,63	4,000	198,52	0,04	99,09
165	PN12-DPKS	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	194,34	1,000	194,34	0,04	99,13
166	G22DU100	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	0,30	590,300	177,09	0,04	99,17
167	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	23,00	7,516	172,87	0,04	99,21
168	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	6,54	25,000	163,50	0,04	99,24
169	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	33,47	4,743	158,75	0,03	99,28

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
170	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,49	6,000	152,94	0,03	99,31
171	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	144,99	1,000	144,99	0,03	99,34
172	FBS1Y103	u	Fonament de formigó per a columna de semàfor, de fins a 2,4 m d'alçària, amb formigó HM-20/P/20/X0 i dosificació de 250 kg/m3, mitjançant un dau de 40 cm de costat i 60 cm de profunditat, rebent peça especial d'ancoratge, sense incloure aquesta, inclòs excavació i colze de connexió amb tubular	36,08	4,000	144,32	0,03	99,37
173	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	35,19	4,000	140,76	0,03	99,41
174	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	69,92	2,000	139,84	0,03	99,44
175	FBS1U041	u	Suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor model clàssic o Barcelona, col·locat a columna o bàcul	33,82	4,000	135,28	0,03	99,47
176	FFB6U907	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	121,86	1,000	121,86	0,03	99,49
177	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,70	71,540	121,62	0,03	99,52
178	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	119,09	1,000	119,09	0,03	99,54

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
179	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	18,32	6,000	109,92	0,02	99,57
180	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	52,72	2,000	105,44	0,02	99,59
181	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,23	6,000	103,38	0,02	99,61
182	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,24	6,000	91,44	0,02	99,63
183	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,75	6,000	88,50	0,02	99,65
184	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	43,32	2,000	86,64	0,02	99,67
185	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	42,13	2,000	84,26	0,02	99,69
186	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	6,73	12,000	80,76	0,02	99,71
187	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	77,36	1,000	77,36	0,02	99,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
188	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	77,00	1,000	77,00	0,02	99,74
189	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,81	2,858	73,76	0,02	99,76
190	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	36,47	2,000	72,94	0,02	99,77
191	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	35,98	2,000	71,96	0,02	99,79
192	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	67,58	1,000	67,58	0,01	99,80
193	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	16,69	4,000	66,76	0,01	99,82
194	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,98	4,000	63,92	0,01	99,83
195	FDKZZ01X	u	Recol·locació de bastiment i tapa existents enrasats amb el nou paviment de calçada i vorera, col·locats amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, inclosa la part proporcional de l'arqueta o el pou de registre.	30,67	2,000	61,34	0,01	99,84
196	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,70	6,000	52,20	0,01	99,86
197	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	49,60	1,000	49,60	0,01	99,87
198	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	7,78	6,000	46,68	0,01	99,88

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
199	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	7,42	6,000	44,52	0,01	99,89
200	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	21,33	2,000	42,66	0,01	99,90
201	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	7,05	6,000	42,30	0,01	99,91
202	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	13,63	3,000	40,89	0,01	99,91
203	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,74	2,000	39,48	0,01	99,92
204	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	0,46	84,500	38,87	0,01	99,93
205	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	18,70	2,000	37,40	0,01	99,94
206	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	18,48	2,000	36,96	0,01	99,95
207	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	11,93	3,000	35,79	0,01	99,95
208	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	33,91	1,000	33,91	0,01	99,96
209	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,46	3,000	31,38	0,01	99,97
210	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	22,18	1,000	22,18	0,00	99,97
211	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,70	12,000	20,40	0,00	99,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
212	GBBZX001	u	Instal.lació de pal de senyalització vertical incloent excavació, base de formigó, neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari	19,13	1,000	19,13	0,00	99,98
213	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	3,01	6,000	18,06	0,00	99,99
214	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	2,89	6,000	17,34	0,00	99,99
215	P21GH-HCWU	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides 300x300x250 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,07	1,000	15,07	0,00	99,99
216	FFBCU298	u	Subministrament de con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90 a DN75, per a unió per electrofusió	14,73	1,000	14,73	0,00	100,00
217	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,45	6,000	14,70	0,00	100,00
218	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	30,000	7,50	0,00	100,00
219	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	14,48	0,400	5,79	0,00	100,00
220	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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)	23,19	0,200	4,64	0,00	100,00
221	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,32	0,648	0,21	0,00	100,00
222	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.	1,90	0,000	0,00	0,00	100,00

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
223	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,500	0,00	0,00	100,00
224	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,600	0,00	0,00	100,00
225	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-39,19	0,460	-18,03	0,00	100,00
			TOTAL:			**459.924,55**	**100,00**	

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	XPA100A1	pa	Partida alçada a justificar contra factura corresponent a l'obra mecànica per la reposició servei afectat d'aigua potable AP02 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.També inclou els daus d'ancoratge i pericons de registre i les proves de pressió i desinfecció de les canonades. (SIS MIL EUROS)	6.000,00	€
	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció, per a condicionaments de ferms i paviments existents. (ONZE MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	11.250,00	€
	XPA1ENDE	pa	Partida alçada a justificar contra factura de la companyia EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SL Unipersonal corresponent als treballs d'obra mecànica corresponents a l'entrocament, reforç o adequació de la xarxa existent i els provisionals d'obra necessairs. (QUINZE MIL NOU-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	15.946,62	€
	XPAI0001	pa	Partida alçada a justificar per a reposició de cables de telecomunicacions, tot inclòs (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
	XPAI004	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la linia nova i les existents, dels nous punts de llum a línia existent, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.350,00	€
	XPAX0001	pa	Partida alçada a justificar per l'enjardinament de la reposició de la zona enjardinada, incloent retirada de la vegetació existent, emmagatzematge en lloc d'acopi i posterior plantació. també inclou la plantació de nova vegetació en cas que la direcció facultativa ho indiqui. (DOTZE MIL EUROS)	12.000,00	€
P-1	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	15,92	€
P-2	F965A6BD	m	Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	82,08	€
P-3	F9E1S01H	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (CINQUANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	55,11	€
P-4	F9E1S01X	m2	Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	54,73	€
P-5	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corró vibrant (DINOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	19,21	€
P-6	F9Z5Z205	u	Construcció de gual amb vorera rebaixada de 4,0 metres d'amplada amb panot gris de 20x20x4cm , amb la formació de pendents, segons plànol de detalls. (QUATRE-CENTS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	400,87	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-7	FBS1U035	u	Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de 2,40 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un gruix normal i 35 cm d'encastament sense incloure peça tapajunts, col·locada sobre dau de formigó existent (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	227,70	€
P-8	FBS1U041	u	Suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor model clàssic o Barcelona, col·locat a columna o bàcul (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	33,82	€
P-9	FBS1Y103	u	Fonament de formigó per a columna de semàfor, de fins a 2,4 m d'alçària, amb formigó HM-20/P/20/X0 i dosificació de 250 kg/m3, mitjançant un dau de 40 cm de costat i 60 cm de profunditat, rebent peça especial d'ancoratge, sense incloure aquesta, inclòs excavació i colze de connexió amb tubular (TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	36,08	€
P-10	FBS2U049	u	Semàfor 13/100 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport (QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	416,99	€
P-11	FBS2U052	u	Semàfor 13/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, bus, mixte, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	577,48	€
P-12	FBSAY011	u	Polsador per a semàfor estandard, col·locat (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	122,01	€
P-13	FBSRU022	u	Regulador semafòric amb capacitat de fins a 32 grups, segons especificacions Ajuntament, col·locat (SET MIL VINT-I-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	7.021,18	€
P-14	FBSRU027	u	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, per allotjament d'un regulador o d'un SAI, amb aparamenta i accessoris necessaris pel seu correcte funcionament i sistema de tancament, segons especificacions de l'Ajuntament, col·locat (MIL VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.089,21	€
P-15	FBSX0001	u	Quadre de mesura i protecció per a instal·lacions semafòriques, amb armari exterior, instal·lat (P - 57) (MIL VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.832,51	€
P-16	FBSX0002	u	Memòria tècnica de disseny i legalització de la instal·lació (MIL SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.782,24	€
P-17	FBSX0003	u	Peana per armari del quadre de protecció, executada. (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	337,81	€
P-18	FBSX0004	u	Peana per armari del regulador, de 75x35x60 cm, totalment executada (CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	531,86	€
P-19	FDKZZ01X	u	Recol·locació de bastiment i tapa existents enrasats amb el nou paviment de calçada i vorera, col·locats amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, inclosa la part proporcional de l'arqueta o el pou de registre. (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	30,67	€
P-20	FFB6U907	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	121,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	FFBCU298	u	Subministrament de con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90 a DN75, per a unió per electrofusió (CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	14,73	€
P-22	FHGAP101	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de potència, mòdul de connexió de servei amb caixa general de protecció i equip de mesura electrònic amb protocol CITIGIS, mòdul de comandament i protecció amb ICP-M, IGA, proteccions contra sobretensions permanents i sobrecàrregues atmosfèriques i protecció de línies de sortida amb PIA i ID instantani de 300 mA de sensibilitat, mòdul de control Urbilux amb mòdem GSM / GPRS i mòdul d'estalvi energètic amb esbilitzador-reductor estàtic, aparellatge elèctric muntada en caixes modulars de doble aïllament i envoltant exterior de xapa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) pintat de color gris RAL 7032 de 2 mm de gruix amb 3 portes amb pany tipus JIS, amb enllumenat interior, presa de corrent, placa de característiques i esquemes elèctrics grafiats , inclosa la bancada d'acer inoxidable i la plantilla de fixació, de 1500x400x1350 mm (llarg x profunditat x alçada), model CITI-15R de Aresla o equivalent (DINOU MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19.965,80	€
P-23	FR3SCM02	m3	Acabat superficial de 15 cm de gruix, amb grava granítica de 12 mm com a màxim, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, sobre manta antiherbes (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	63,69	€
P-24	FRZ2X001	m	Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 70 cm d'amplada i 0,8 mm d'espessor, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd a una de les seves cares, col·locada verticalment als laterals de la rasa prèviament excavada al terreny, per a confinament lateral de rizomes. Fins i tot cinta adhesiva per ambdues cares, per resoldre unions. El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el farciment perimetral posterior. (VINT-I-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	26,10	€
P-25	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada (CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	5,01	€
P-26	G214U125	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,58	€
P-27	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 TRES CÈNTIMS)	5,03	€
P-28	G219U020	m	Demolició de vorades amb 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 (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05	€
P-29	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 QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49	€
P-30	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6,76	€
P-32	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-CINC CÈNTIMS)	0,95	€
P-33	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 QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	45,45	€
P-34	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-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	53,77	€
P-35	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	76,80	€
P-36	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 TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39	€
P-37	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 VINT-I-UN CÈNTIMS)	5,21	€
P-38	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 (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	11,92	€
P-39	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-TRES EUROS)	23,00	€
P-40	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,68	€
P-41	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-42	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-43	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-DOS CÈNTIMS)	8,82	€
P-44	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-DOS CÈNTIMS)	4,82	€
P-45	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	9,09	€
P-46	G228U022	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	8,35	€
P-47	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	37,97	€
P-48	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	25,09	€
P-49	G22DU100	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 (ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	0,30	€
P-50	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	94,93	€
P-51	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	103,03	€
P-52	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	120,26	€
P-53	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	127,63	€
P-54	G45KU010	m3	Formigó ciclopi per a soleres de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs preparació de la base d'assentament, col·locació i curat (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	64,92	€
P-55	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-56	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	42,73	€
P-57	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70	€
P-58	G7B1U030	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92	€
P-59	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	30,42	€
P-60	G96500A2	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A2 20x10 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-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,34	€
P-61	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 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-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	21,41	€
P-62	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 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-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	29,04	€
P-63	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-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	33,50	€
P-64	G974U012	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	15,81	€
P-65	G981U004	m	Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (CENT NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	109,39	€
P-66	G981U006	m	Gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	182,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	G981U024	u	Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	203,79	€
P-68	G981U026	u	Conjunt dels dos extrems de gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	335,50	€
P-69	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntsllats en fresc i totes les feines adients (CENT DISSET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	117,73	€
P-70	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	37,10	€
P-71	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	37,05	€
P-72	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	39,59	€
P-73	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3,96	€
P-74	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98	€
P-75	G9H1U750	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	0,56	€
P-76	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	593,31	€
P-77	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66	€
P-78	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH (ZERO EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	0,40	€
P-79	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46	€
P-80	G9Z4UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera (CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	5,27	€
P-81	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-TRES CÈNTIMS)	0,73	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-82	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-SET CÈNTIMS)	1,47	€
P-83	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 NORANTA CÈNTIMS)	1,90	€
P-84	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 CATORZE CÈNTIMS)	5,14	€
P-85	GBA2Z001	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica am dissolvent i reflectant de microesferes de vidres. Franges d'1m de longitud, de color vermell (RAL 3020) i color blanc (RAL 9016) (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04	€
P-86	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 (TRENTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	30,95	€
P-87	GBB1U077	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	346,97	€
P-88	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	75,93	€
P-89	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	89,91	€
P-90	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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 (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	85,87	€
P-91	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	79,26	€
P-92	GBB5U950	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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. (SET-CENTS QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	715,01	€
P-93	GBB5U951	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. (CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	584,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-94	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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 (CINC-CENTS SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	506,06	€
P-95	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	241,07	€
P-96	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	144,99	€
P-97	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	166,20	€
P-98	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 (DOS-CENTS UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	201,03	€
P-99	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	45,55	€
P-100	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-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	57,97	€
P-101	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 DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	102,75	€
P-102	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 (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	71,54	€
P-103	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	82,84	€
P-104	GBBZX001	u	Instal.lació de pal de senyalització vertical incloent excavació, base de formigó, neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (DINOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	19,13	€
P-105	GBC1U151	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI classe RA2, totalment col·locada (SETANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	73,12	€
P-106	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	10,86	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-107	GD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	364,29	€
P-108	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (SEIXANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	60,20	€
P-109	GD7JJT86	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 315 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 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	25,23	€
P-110	GD7Z001X	u	Connexió a xarxa de clavegueram existent, incloent tot el material necessari. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	154,98	€
P-111	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	731,39	€
P-112	GDDZU012	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	270,66	€
P-113	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,44	€
P-114	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	39,90	€
P-115	GDG3U00X	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 3 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	55,12	€
P-116	GDG5U080	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	21,62	€
P-117	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80 cm i 125 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	395,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-118	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 SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	269,90	€
P-119	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	199,95	€
P-120	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	93,96	€
P-121	GDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	224,97	€
P-122	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	313,35	€
P-123	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,78	€
P-124	GFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84	€
P-125	GFB1U611	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	7,73	€
P-126	GG22Z001	m	Tub flexible corrugat plàstic de diàmetre nominal exterior 90 mm, per a instal.lacions, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	26,55	€
P-127	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 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 (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74	€
P-128	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	14,95	€
P-129	GGD1322U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	40,76	€
P-130	GHM1U035	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 8,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	627,84	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-131	GHNX0001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80W i 3000K, totalment instal.lada. (QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	488,25	€
P-132	GK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	526,10	€
P-133	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 QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45	€
P-134	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (DISSET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	17,79	€
P-135	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-DOS CÈNTIMS)	2,32	€
P-136	GS1FX110	u	Conjunt desguàs de DN 50 composat per vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN16 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, canonada de polietilè DN 63 fins una longitud màxima de 10 m, connexió amb vàlvula mitjançant valona+brida boja, completament instal·lat i provat. (TRES-CENTS SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	307,32	€
P-137	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 SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73	€
P-138	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 SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,78	€
P-139	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25	€
P-140	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 NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98	€
P-141	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	16,69	€
P-142	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	13,63	€
P-143	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €
P-145	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	10,46 €
P-146	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	8,70 €
P-147	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	7,42 €
P-148	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 (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	69,92 €
P-149	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 (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	18,32 €
P-150	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-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
P-151	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74 €
P-152	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	25,49 €
P-153	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	93,39 €
P-154	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P-155	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	14,75 €
P-156	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23 €

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-157	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	33,91 €
P-158	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 (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05 €
P-159	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	15,24 €
P-160	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	21,33 €
P-161	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 SETANTA CÈNTIMS)	18,70 €
P-162	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	18,15 €
P-163	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 (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €
P-164	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P-165	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €
P-166	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-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,98 €
P-167	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	348,19 €
P-168	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	25,81 €
P-169	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P-170	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-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	43,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-171	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-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	36,47	€
P-172	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-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	42,13	€
P-173	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 DINOU CÈNTIMS)	35,19	€
P-174	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-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	52,72	€
P-175	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 (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	49,63	€
P-176	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	59,38	€
P-177	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	56,41	€
P-178	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	62,85	€
P-179	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,74	€
P-180	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48	€
P-181	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	22,18	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-182	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	119,09	€
P-183	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,58	€
P-184	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	77,36	€
P-185	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	49,60	€
P-186	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45	€
P-187	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-UN CÈNTIMS)	25,81	€
P-188	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-SET EUROS)	77,00	€
P-189	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	44,59	€
P-190	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS TRENTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	-39,19	€
P-191	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-192	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,48	€
P-193	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-194	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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) (VINT-I-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	23,19	€
P-195	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-DOS CÈNTIMS)	0,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-196	K831515P	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb plaqueta ceràmica de cara vista de 290x50 mm, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	58,96	€
P-197	P21GH-HCWU	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides 300x300x250 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	15,07	€
P-198	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	33,47	€
P-199	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (CENT DEU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	110,61	€
P-200	P9F3-W55S	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 (VINT-I-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	27,18	€
P-201	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa (CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	14,14	€
P-202	PDK4-MIOB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	413,03	€
P-203	PN12-DPKS	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	194,34	€
P-204	PPA00001	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 (DIVUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	18.244,58	€
P-205	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treball necessari per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, a la carretera C-14 del PK 74+620 al 101+349 (longitud 27010metres). (CINC MIL DOS-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5.202,50	€
P-206	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-207	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46	€
P-208	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. (MIL CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.152,14	€
P-209	SE51S016	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	4,79	€
P-210	SE51S020	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37	€
P-211	SEA1S080	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris. (QUINZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	15,20	€
P-212	SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada. (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS)	363,00	€
P-213	SEB1S110	m	Subministrament i instal.lació de línia soterrada RHZ1 3x1x240mm2 Al 18/30 kVcol.locada en tub, inclòs accessoris. (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	33,43	€
P-214	SEZ1TRCM	u	Assaig de circuit tripolar de mitja tensió nou mitjançant laboratori mòbil, segons normativa endesa. (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	539,76	€
P-215	ST22S101	u	Construcció de cambra de registre tipus GBR-C completa, interceptant canalització existent i en presència de cables en serveis, formada per formigó armat, bustia, marc i tapa, embornal i passatubs. Totalment acabada. Executada segons norma de la companyia. (CINC MIL DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5.281,39	€
P-216	ST22S240	u	Cambra de registre tipus GLR construida in situ, de dimensions exteriors totals 3,45x2,05,2,7m, formada per formigó HM-20/P/20/I en solera de 15 cm de gruix, HA-25/P/2o/I en paredes de 20/25cm i sostre de 20cm de gruix, coberta i tapa metàl.lica, formació de pouet, cercat amb perfil metàl.lic L40x4mm en solera per a recollida d'aigües, bústia prefabricada de formigó de 20cm d'altura per a increment de coll, dos finestres de 45x90cm per a entrada de conductes, quatre regletes i dos ganxos de tir, inclòs excavació, 10cm de formigó de neteja, emborcadura de conductes, reebert lateral de terres procedents de la pròpia exxcavació i transport de terres sobrants a abocador, executada segons plec de prescripcions tècniques particulars de l'obra. (SIS MIL SIS-CENTS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	6.600,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-217	ST23S106	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DM per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia. (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	661,09 €
P-218	ST23S204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus DM, col.locat amb morter. (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	351,92 €
P-219	ST24S110	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97 €

Barcelona, febrer de 2024

Sgt. Anna Caelles Lacasta
ECCP

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	XPA100A1	pa	Partida alçada a justificar contra factura corresponent a l'obra mecànica per la reposició servei afectat d'aigua potable AP02 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.També inclou els daus d'ancoratge i pericons de registre i les proves de pressió i desinfecció de les canonades.	**6.000,00**	**€**
			Sense descomposició	6.000,00000	€
	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció, per a condicionaments de ferms i paviments existents.	**11.250,00**	**€**
			Sense descomposició	11.250,00000	€
	XPA1ENDE	pa	Partida alçada a justificar contra factura de la companyia EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SL Unipersonal corresponent als treballs d'obra mecànica corresponents a l'entrocament, reforç o adequació de la xarxa existent i els provisionals d'obra necessairs.	**15.946,62**	**€**
			Sense descomposició	15.946,62000	€
	XPAI0001	pa	Partida alçada a justificar per a reposició de cables de telecomunicacions, tot inclòs	**3.500,00**	**€**
			Sense descomposició	3.500,00000	€
	XPAI004	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la linia nova i les existents, dels nous punts de llum a línia existent, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada.	**1.350,00**	**€**
			Sense descomposició	1.350,00000	€
	XPAX0001	pa	Partida alçada a justificar per l'enjardinament de la reposició de la zona enjardinada, incloent retirada de la vegetació existent, emmagatzematge en lloc d'acopi i posterior plantació. també inclou la plantació de nova vegetació en cas que la direcció facultativa ho indiqui.	**12.000,00**	**€**
			Sense descomposició	12.000,00000	€
P-1	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**15,92**	**€**
			Altres conceptes	15,92000	€
P-2	F965A6BD	m	Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**82,08**	**€**
	B965A6D2	m	Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada	50,50000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,12390	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstic	4,30690	€
			Altres conceptes	27,14920	€
P-3	F9E1S01H	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**55,11**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00152	€
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	13,08660	€
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,90780	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,84906	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,58742	€
			Altres conceptes	39,67760	€
P-4	F9E1S01X	m2	Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland.	**54,73**	**€**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9E4S001	m2	Panot estriat 20x20x4cm	12,75000	€
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,90780	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,58742	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,84906	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00152	€
			Altres conceptes	39,63420	€
P-5	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corró vibrant	**19,21**	**€**
	B9G8C0A0	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu	10,12350	€
			Altres conceptes	9,08650	€
P-6	F9Z5Z205	u	Construcció de gual amb vorera rebaixada de 4,0 metres d'amplada amb panot gris de 20x20x4cm , amb la formació de pendents, segons plànol de detalls.	**400,87**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	7,60000	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	2,88750	€
	B0514301	KG	Ciment portland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sac.	0,28000	€
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	42,72800	€
	B0641070	M3	FORMIGO H-100, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GR	43,81200	€
			Altres conceptes	303,56250	€
P-7	FBS1U035	u	Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de 2,40 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un gruix normal i 35 cm d'encastament sense incloure peça tapajunts, col·locada sobre dau de formigó existent	**227,70**	**€**
	BBS1U047	u	Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de 2,40 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre	180,05000	€
			Altres conceptes	47,65000	€
P-8	FBS1U041	u	Suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor model clàssic o Barcelona, col·locat a columna o bàcul	**33,82**	**€**
	BBS1U051	u	Suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor model clàssic o Barcelona	14,12000	€
			Altres conceptes	19,70000	€
P-9	FBS1Y103	u	Fonament de formigó per a columna de semàfor, de fins a 2,4 m d'alçària, amb formigó HM-20/P/20/X0 i dosificació de 250 kg/m3, mitjançant un dau de 40 cm de costat i 60 cm de profunditat, rebent peça especial d'ancoratge, sense incloure aquesta, inclòs excavació i colze de connexió amb tubular	**36,08**	**€**
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de d=110 mm	5,88000	€
	B06F1321	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, amb un contingut de ciment >= 200 kg/m3 i una rel	8,72025	€
			Altres conceptes	21,47975	€
P-10	FBS2U049	u	Semàfor 13/100 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport	**416,99**	**€**
	BBS2U059	u	Semàfor 13/100 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici,	347,30000	€
			Altres conceptes	69,69000	€
P-11	FBS2U052	u	Semàfor 13/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, bus, mixte, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport	**577,48**	**€**
	BBS2U062	u	Semàfor 13/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici,	480,56000	€
			Altres conceptes	96,92000	€
P-12	FBSAY011	u	Polsador per a semàfor estandard, col·locat	**122,01**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBSAY011	u	Polsador per a semàfor estàndard	66,22000	€
			Altres conceptes	55,79000	€
P-13	FBSRU022	u	Regulador semafòric amb capacitat de fins a 32 grups, segons especificacions Ajuntament, col·locat	**7.021,18**	**€**
	BBSRU033	u	Regulador semafòric amb capacitat de fins a 32 grups, segons especificacions Ajunta	5.762,25000	€
			Altres conceptes	1.258,93000	€
P-14	FBSRU027	u	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, per allotjament d'un regulador o d'un SAI, amb aparamenta i accessoris necessaris pel seu correcte funcionament i sistema de tancament, segons especificacions de l'Ajuntament, col·locat	**1.089,21**	**€**
	BBSRU039	u	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, per allotjament d'un regul	761,44000	€
			Altres conceptes	327,77000	€
P-15	FBSX0001	u	Quadre de mesura i protecció per a instal·lacions semafòriques, amb armari exterior, instal·lat (P - 57)	**1.832,51**	**€**
			Sense descomposició	1.832,51000	€
P-16	FBSX0002	u	Memòria tècnica de disseny i legalització de la instal·lació	**1.782,24**	**€**
			Sense descomposició	1.782,24000	€
P-17	FBSX0003	u	Peana per armari del quadre de protecció, executada.	**337,81**	**€**
			Sense descomposició	337,81000	€
P-18	FBSX0004	u	Peana per armari del regulador, de 75x35x60 cm, totalment executada	**531,86**	**€**
			Sense descomposició	531,86000	€
P-19	FDKZZ01X	u	Recol·locació de bastiment i tapa existents enrasats amb el nou paviment de calçada i vorera, col·locats amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, inclosa la part proporcional de l'arqueta o el pou de registre.	**30,67**	**€**
			Altres conceptes	30,67000	€
P-20	FFB6U907	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**121,86**	**€**
			Altres conceptes	121,86000	€
P-21	FFBCU298	u	Subministrament de con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90 a DN75, per a unió per electrofusió	**14,73**	**€**
	BFBCU298	u	Con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 1	13,22000	€
			Altres conceptes	1,51000	€
P-22	FHGAP101	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de potència, mòdul de connexió de servei amb caixa general de protecció i equip de mesura electrònic amb protocol CITIGIS, mòdul de comandament i protecció amb ICP-M, IGA, proteccions contra sobretensions permanents i sobrecàrregues atmosfèriques i protecció de línies de sortida amb PIA i ID instantani de 300 mA de sensibilitat, mòdul de control Urbilux amb mòdem GSM / GPRS i mòdul d'estalvi energètic amb esbilitzador-reductor estàtic, aparellatge elèctric muntada en caixes modulars de doble aïllament i envoltant exterior de xapa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) pintat de color gris RAL 7032 de 2 mm de gruix amb 3 portes amb pany tipus JIS, amb enllumenat interior, presa de corrent, placa de característiques i esquemes elèctrics grafiats , inclosa la bancada d'acer inoxidable i la plantilla de fixació, de 1500x400x1350 mm (llarg x profunditat x alçada), model CITI-15R de Aresla o equivalent	**19.965,80**	**€**
	BHGAP101	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de pot	17.324,95000	€
			Altres conceptes	2.640,85000	€
P-23	FR3SCM02	m3	Acabat superficial de 15 cm de gruix, amb grava granítica de 12 mm com a màxim, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, sobre manta antiherbes	**63,69**	**€**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0332S10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 12 mm, per a formigons	37,14000	€
			Altres conceptes	26,55000	€
P-24	FRZ2X001	m	Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 70 cm d'amplada i 0,8 mm d'espessor, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd a una de les seves cares, col·locada verticalment als laterals de la rasa prèviament excavada al terreny, per a confinament lateral de rizomes. Fins i tot cinta adhesiva per ambdues cares, per resoldre unions. El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el farciment perimetral posterior.	**26,10**	**€**
	BRZX0001	m	Malla de polipropilè no teixit, de 70 cm d'amplada i 0,8 mm d'espessor, amb una resist	10,41600	€
	BRZX0002	m	Cinta adhesiva per ambdues cares, de goma butílica, de 50 mm d'amplada i 1 mm de	4,93500	€
			Altres conceptes	10,74900	€
P-25	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada	**5,01**	**€**
	BRI3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex	1,00800	€
			Altres conceptes	4,00200	€
P-26	G214U125	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	**57,58**	**€**
			Altres conceptes	57,58000	€
P-27	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	**5,03**	**€**
			Altres conceptes	5,03000	€
P-28	G219U020	m	Demolició de vorades amb 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	**7,05**	**€**
			Altres conceptes	7,05000	€
P-29	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	**6,49**	**€**
			Altres conceptes	6,49000	€
P-30	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**4,95**	**€**
			Altres conceptes	4,95000	€
P-31	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	**6,76**	**€**
			Altres conceptes	6,76000	€
P-32	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	**0,95**	**€**
			Altres conceptes	0,95000	€
P-33	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	**45,45**	**€**
			Altres conceptes	45,45000	€
P-34	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	**53,77**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	53,77000	€
P-35	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**76,80**	**€**
			Altres conceptes	76,80000	€
P-36	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	**2,39**	**€**
			Altres conceptes	2,39000	€
P-37	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	**5,21**	**€**
			Altres conceptes	5,21000	€
P-38	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	**11,92**	**€**
			Altres conceptes	11,92000	€
P-39	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**23,00**	**€**
			Altres conceptes	23,00000	€
P-40	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**69,68**	**€**
			Altres conceptes	69,68000	€
P-41	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**6,54**	**€**
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	4,34400	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	2,12000	€
P-42	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**1,70**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	1,62400	€
P-43	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	**8,82**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	6,16800	€
			Altres conceptes	2,57600	€
P-44	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	**4,82**	**€**
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obr	0,51600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	4,22800	€
P-45	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	**9,09**	**€**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	4,34400	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-46	G228U022	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**8,35**	**€**
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	4,34400	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	3,93000	€
P-47	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**37,97**	**€**
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	29,52000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	8,37400	€
P-48	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**25,09**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
	B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, i	16,62000	€
			Altres conceptes	8,39400	€
P-49	G22DU100	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	**0,30**	**€**
			Altres conceptes	0,30000	€
P-50	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	**94,93**	**€**
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	75,11700	€
			Altres conceptes	19,81300	€
P-51	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**103,03**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	81,79500	€
			Altres conceptes	21,23500	€
P-52	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat	**120,26**	**€**
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	97,26150	€
			Altres conceptes	22,99850	€
P-53	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**127,63**	**€**
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	97,26150	€
			Altres conceptes	30,36850	€
P-54	G45KU010	m3	Formigó ciclopi per a soleres de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs preparació de la base d'assentament, col·locació i curat	**64,92**	**€**
	B044U000	t	Bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs transport a l'obra	14,57250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	35,77000	€
			Altres conceptes	14,57750	€
P-55	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**1,75**	**€**
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01070	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,29150	€
			Altres conceptes	0,44780	€
P-56	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**42,73**	**€**
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,64920	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,19000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18225	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,66000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000	€
			Altres conceptes	37,75855	€
P-57	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica	**4,70**	**€**
	B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	2,07000	€
			Altres conceptes	2,63000	€
P-58	G7B1U030	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	**3,92**	**€**
	B7B1U003	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat p	2,51900	€
			Altres conceptes	1,40100	€
P-59	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**30,42**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	25,75200	€
			Altres conceptes	4,59200	€
P-60	G96500A2	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A2 20x10 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	**22,34**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B9651UA2	m	Vorada de vianants A2 20x10 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i U	3,49650	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16500	€
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	4,83384	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,68056	€
			Altres conceptes	11,25550	€
P-61	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 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	**21,41**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	3,07608	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,68056	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16500	€
	B9651UA3	m	Vorada de vianants A3 o A4 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 12734	2,91900	€
			Altres conceptes	12,66076	€
P-62	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 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	**29,04**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,52084	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16500	€
	B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i U	5,56500	€
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	6,44512	€
			Altres conceptes	13,43544	€
P-63	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	**33,50**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	6,59160	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,76092	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16500	€
	B9651UC9	m	Vorada de calçada C9 13x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i U	8,82000	€
			Altres conceptes	14,25388	€
P-64	G974U012	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	**15,81**	**€**
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,08250	€
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,10931	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	4,29240	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,60020	€
	B974U012	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix	3,53850	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,02430	€
			Altres conceptes	6,73279	€
P-65	G981U004	m	Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	**109,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B981U004	m	Pedra granítica per a guals, de 60x40x10 cm, amb cares vistes flamejades	50,36000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,16072	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	9,58636	€
			Altres conceptes	47,28292	€
P-66	G981U006	m	Gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	**182,15**	**€**
	B981U006	m	Pedra granítica per a guals, de 120x40x10 cm, amb cares vistes flamejades	82,58000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,32144	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	16,38266	€
			Altres conceptes	78,86590	€
P-67	G981U024	u	Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	**203,79**	**€**
	B981U024	u	Pedra granítica per a extrem de guals, de 60x40x28 cm, amb cares vistes flamejades	125,64000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,80060	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	10,15868	€
			Altres conceptes	66,19072	€
P-68	G981U026	u	Conjunt dels dos extrems de gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	**335,50**	**€**
	B981U026	u	Pedra granítica per a extrem de guals, de 120x40x28 cm, amb cares vistes flamejades	201,04000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	3,60120	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	20,31736	€
			Altres conceptes	110,54144	€
P-69	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juints tallats en fresc i totes les feines adients	**117,73**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	81,79500	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,15000	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,38500	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,19000	€
			Altres conceptes	31,21000	€
P-70	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**37,10**	**€**
	B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure	22,63000	€
			Altres conceptes	14,47000	€
P-71	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**37,05**	**€**
	B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure	22,59000	€
			Altres conceptes	14,46000	€
P-72	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**39,59**	**€**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure	24,05000	€
			Altres conceptes	15,54000	€
P-73	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	**3,96**	**€**
			Altres conceptes	3,96000	€
P-74	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	**1,98**	**€**
			Altres conceptes	1,98000	€
P-75	G9H1U750	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil	**0,56**	**€**
			Altres conceptes	0,56000	€
P-76	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**593,31**	**€**
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	532,64000	€
			Altres conceptes	60,67000	€
P-77	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**0,66**	**€**
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,45600	€
			Altres conceptes	0,20400	€
P-78	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	**0,40**	**€**
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,18000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-79	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	**0,46**	**€**
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,23400	€
			Altres conceptes	0,22600	€
P-80	G9Z4UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	**5,27**	**€**
	B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,01290	€
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	3,57000	€
			Altres conceptes	1,68710	€
P-81	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.	**0,73**	**€**
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,31320	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,06000	€
			Altres conceptes	0,35680	€
P-82	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.	**1,47**	**€**
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,07500	€
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,85200	€
			Altres conceptes	0,54300	€
P-83	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.	**1,90**	**€**
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,27800	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,11250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,50950	€
P-84	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.	**5,14**	**€**
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	3,40800	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,30000	€
			Altres conceptes	1,43200	€
P-85	GBA2Z001	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica am dissolvent i reflectant de microesferes de vidres. Franges d'1m de longitud, de color vermell (RAL 3020) i color blanc (RAL 9016)	**5,04**	**€**
			Sense descomposició	5,04000	€
P-86	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	**30,95**	**€**
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	13,95000	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,60000	€
			Altres conceptes	16,40000	€
P-87	GBB1U077	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**346,97**	**€**
	BBM1U077	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb reve	226,22000	€
			Altres conceptes	120,75000	€
P-88	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**75,93**	**€**
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA	52,18000	€
			Altres conceptes	23,75000	€
P-89	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**89,91**	**€**
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI	64,73000	€
			Altres conceptes	25,18000	€
P-90	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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	**85,87**	**€**
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment refle	61,10000	€
			Altres conceptes	24,77000	€
P-91	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**79,26**	**€**
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment	55,17000	€
			Altres conceptes	24,09000	€
P-92	GBB5U950	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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.	**715,01**	**€**
	BBM5U750	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció	520,14000	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	30,39840	€
			Altres conceptes	164,47160	€
P-93	GBB5U951	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.	**584,45**	**€**
	BBM5U751	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: pres	448,77000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	22,62240	€
			Altres conceptes	113,05760	€
P-94	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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	**506,06**	**€**
	BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: pres	397,14000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	24,37920	€
			Altres conceptes	84,54080	€
P-95	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	**241,07**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	93,48000	€
			Altres conceptes	147,59000	€
P-96	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**144,99**	**€**
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fona	82,31000	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer A/52B amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a	31,87000	€
			Altres conceptes	30,81000	€
P-97	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	**166,20**	**€**
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer A/52B amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a	39,83750	€
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fon	91,10000	€
			Altres conceptes	35,26250	€
P-98	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	**201,03**	**€**
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer A/52B amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a	47,80500	€
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fon	107,09000	€
			Altres conceptes	46,13500	€
P-99	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**45,55**	**€**
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a s	37,85000	€
			Altres conceptes	7,70000	€
P-100	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	**57,97**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a	48,28000	€
			Altres conceptes	9,69000	€
P-101	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	**102,75**	**€**
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions,	86,91000	€
			Altres conceptes	15,84000	€
P-102	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	**71,54**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	9,34800	€
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	30,52800	€
			Altres conceptes	31,66400	€
P-103	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**82,84**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	10,90600	€
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	39,11400	€
			Altres conceptes	32,82000	€
P-104	GBBZX001	u	Instal.lació de pal de senyalització vertical incloent excavació, base de formigó, neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari	**19,13**	**€**
			Sense descomposició	19,13000	€
P-105	GBC1U151	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI classe RA2, totalment col·locada	**73,12**	**€**
	BBC1U151	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI cl	44,33000	€
			Altres conceptes	28,79000	€
P-106	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	**10,86**	**€**
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º,	8,22970	€
			Altres conceptes	2,63030	€
P-107	GD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols	**364,29**	**€**
	BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	86,42000	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	4,81800	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,53900	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,40080	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,89200	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	81,79500	€
			Altres conceptes	186,42520	€
P-108	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**60,20**	**€**
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	32,22560	€
	BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	10,75200	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,37995	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	16,84245	€
P-109	GD7JJT86	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 315 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	**25,23**	**€**
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDP	11,38320	€
			Altres conceptes	13,84680	€
P-110	GD7Z001X	u	Connexió a xarxa de clavegueram existent, incloent tot el material necessari.	**154,98**	**€**
			Sense descomposició	154,98000	€
P-111	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	**731,39**	**€**
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 2	19,60000	€
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega d	186,33000	€
	BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d	86,90000	€
	BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per	84,28000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	6,00200	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	82,98640	€
			Altres conceptes	265,29160	€
P-112	GDDZU012	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat	**270,66**	**€**
	BDDZU004	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, abatible i amb t	207,72000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,40080	€
			Altres conceptes	60,53920	€
P-113	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en vorereres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**16,44**	**€**
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'i	3,14160	€
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	3,07500	€
			Altres conceptes	10,22340	€
P-114	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**39,90**	**€**
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'i	6,28320	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	19,31580	€
			Altres conceptes	14,30100	€
P-115	GDG3U00X	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 3 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**55,12**	**€**
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	28,61600	€
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'i	9,42480	€
			Altres conceptes	17,07920	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-116	GDG5U080	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari	**21,62**	**€**
	BG25U134	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsev	3,66000	€
			Altres conceptes	17,96000	€
P-117	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80 cm i 125 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**395,50**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,30000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,72530	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	6,30000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,60000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	95,03800	€
			Altres conceptes	281,53670	€
P-118	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	**269,90**	**€**
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	67,38080	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,95000	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,73200	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,22500	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,28790	€
			Altres conceptes	188,32430	€
P-119	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**199,95**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,15000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,87480	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	3,15000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,30000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	47,51900	€
			Altres conceptes	142,95620	€
P-120	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**93,96**	**€**
	BDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	60,06000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,80060	€
			Altres conceptes	32,09940	€
P-121	GDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**224,97**	**€**
	BDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	173,28000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,40080	€
			Altres conceptes	49,28920	€
P-122	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**313,35**	**€**
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	3,00100	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	245,45000	€
			Altres conceptes	64,89900	€
P-123	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	**41,78**	**€**
	BFA1U131	m	Tub de PVC, DN 315 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces	33,62950	€
	B0111000	m3	Aigua	0,14288	€
			Altres conceptes	8,00762	€
P-124	GFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**5,84**	**€**
	BFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces e	3,53290	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01216	€
			Altres conceptes	2,29494	€
P-125	GFB1U611	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**7,73**	**€**
	BFB1U611	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 110 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces	5,20150	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01672	€
			Altres conceptes	2,51178	€
P-126	GG22Z001	m	Tub flexible corrugat plàstic de diàmetre nominal exterior 90 mm, per a instal.lacions, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari	**26,55**	**€**
	BG22Z001	m	Tub flexible corrugat plàstic de diàmetre nominal exterior 90mm	6,00000	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,00750	€
			Altres conceptes	20,54250	€
P-127	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 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	**8,74**	**€**
	BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	5,65080	€
			Altres conceptes	3,08920	€
P-128	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**14,95**	**€**
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,21000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,23380	€
			Altres conceptes	12,50620	€
P-129	GGD1322U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**40,76**	**€**
	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de	18,03000	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,95000	€
			Altres conceptes	17,78000	€
P-130	GHM1U035	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 8,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	**627,84**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	3,67200	€
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,69000	€
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,90000	€
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	18,21000	€
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	19,56000	€
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,09000	€
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (A	10,08000	€
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no pro	3,60000	€
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, a	1,43400	€
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	45,63540	€
	BHM1U035	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 8 m d'alçaria, planxa de 3	279,06000	€
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	6,38000	€
			Altres conceptes	226,52860	€
P-131	GHNX0001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80W i 3000K, totalment instal.lada.	**488,25**	**€**
	BHN0X001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80	425,00000	€
			Altres conceptes	63,25000	€
P-132	GK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	**526,10**	**€**
	BK246310	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de di	423,58000	€
			Altres conceptes	102,52000	€
P-133	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	**3,45**	**€**
			Altres conceptes	3,45000	€
P-134	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	**17,79**	**€**
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,40000	€
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,16500	€
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	11,01000	€
			Altres conceptes	6,21500	€
P-135	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	**2,32**	**€**
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,66000	€
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,08670	€
			Altres conceptes	1,57330	€
P-136	GS1FX110	u	Conjunt desguàs de DN 50 composat per vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN16 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, canonada de polietilè DN 63 fins una longitud màxima de 10 m, connexió amb vàlvula mitjançant valona+brida boja, completament instal·lat i provat.	**307,32**	**€**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	GFB1R706	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63	36,90380	€
	GS5BR110	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.0	107,79005	€
	GS5TV050	u	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i ju	107,82442	€
	BNZ10301	u	Conjunt de portabrides de PEAD DN 63 PN 16 i brida boja d'acer	23,38000	€
			Altres conceptes	31,42173	€
P-137	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	**6,73**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,04000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
P-138	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	**7,78**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	6,98000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-139	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,25**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-140	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**15,98**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	14,35000	€
			Altres conceptes	1,63000	€
P-141	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**16,69**	**€**
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	14,98000	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-142	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**13,63**	**€**
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,24000	€
			Altres conceptes	1,39000	€
P-143	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**11,93**	**€**
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,71000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-144	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,70**	**€**
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,53000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-145	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,46**	**€**
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	9,39000	€
			Altres conceptes	1,07000	€
P-146	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,70**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, h	7,81000	€
			Altres conceptes	0,89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-147	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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	**7,42**	**€**
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló r	6,66000	€
			Altres conceptes	0,76000	€
P-148	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	**69,92**	**€**
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	62,77000	€
			Altres conceptes	7,15000	€
P-149	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	**18,32**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general,	16,45000	€
			Altres conceptes	1,87000	€
P-150	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	**2,89**	**€**
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,59000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-151	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,74**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,72000	€
			Altres conceptes	2,02000	€
P-152	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,49**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,88000	€
			Altres conceptes	2,61000	€
P-153	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**93,39**	**€**
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	83,84000	€
			Altres conceptes	9,55000	€
P-154	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**3,01**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-155	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**14,75**	**€**
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
			Altres conceptes	1,51000	€
P-156	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,23**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,47000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-157	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**33,91**	**€**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	30,44000	€
			Altres conceptes	3,47000	€
P-158	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	**7,05**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,33000	€
			Altres conceptes	0,72000	€
P-159	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**15,24**	**€**
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	13,68000	€
			Altres conceptes	1,56000	€
P-160	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**21,33**	**€**
	B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge	19,15000	€
			Altres conceptes	2,18000	€
P-161	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	**18,70**	**€**
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	16,79000	€
			Altres conceptes	1,91000	€
P-162	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**18,15**	**€**
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,67860	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,42000	€
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	1,46480	€
			Altres conceptes	14,58660	€
P-163	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	**2,79**	**€**
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,59000	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,52500	€
			Altres conceptes	1,67500	€
P-164	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**6,62**	**€**
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a	3,63000	€
			Altres conceptes	2,99000	€
P-165	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**8,85**	**€**
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a	5,63000	€
			Altres conceptes	3,22000	€
P-166	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	**35,98**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,04000	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	19,62500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	11,31500	€
P-167	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	**348,19**	**€**
	B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	149,20200	€
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	34,00000	€
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	27,52000	€
			Altres conceptes	137,46800	€
P-168	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**25,81**	**€**
			Altres conceptes	25,81000	€
P-169	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,33**	**€**
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04500	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,63000	€
			Altres conceptes	2,65500	€
P-170	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	**43,32**	**€**
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	6,23000	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,49000	€
			Altres conceptes	27,60000	€
P-171	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	**36,47**	**€**
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	3,04000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,53000	€
			Altres conceptes	26,90000	€
P-172	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	**42,13**	**€**
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	6,23000	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,42000	€
			Altres conceptes	27,48000	€
P-173	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	**35,19**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,42000	€
			Altres conceptes	26,77000	€
P-174	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	**52,72**	**€**
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,94000	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	10,22000	€
			Altres conceptes	28,56000	€
P-175	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	**49,63**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	33,78000	€
			Altres conceptes	15,56000	€
P-176	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**59,38**	**€**
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tanc	53,31000	€
			Altres conceptes	6,07000	€
P-177	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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	**56,41**	**€**
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta	50,64000	€
			Altres conceptes	5,77000	€
P-178	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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	**62,85**	**€**
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb t	56,42000	€
			Altres conceptes	6,43000	€
P-179	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,74**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	54,12000	€
			Altres conceptes	12,62000	€
P-180	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**18,48**	**€**
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	13,11500	€
			Altres conceptes	5,36500	€
P-181	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**22,18**	**€**
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	11,80250	€
			Altres conceptes	10,37750	€
P-182	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**119,09**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
			Altres conceptes	20,29000	€
P-183	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**67,58**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	57,19000	€
			Altres conceptes	10,39000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-184	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**77,36**	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	9,07000	€
P-185	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**49,60**	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	7,39000	€
P-186	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,45**	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,41000	€
P-187	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**25,81**	€
			Altres conceptes	25,81000	€
P-188	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**77,00**	€
			Altres conceptes	77,00000	€
P-189	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**44,59**	€
			Altres conceptes	44,59000	€
P-190	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-39,19**	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillos	-35,18000	€
			Altres conceptes	-4,01000	€
P-191	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-192	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**14,48**	€
	B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una	12,99790	€
			Altres conceptes	1,48210	€
P-193	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-194	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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)	**23,19**	€
	B2RA7580	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una d	20,81650	€
			Altres conceptes	2,37350	€
P-195	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,32**	€

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,29000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-196	K831515P	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb plaqueta ceràmica de cara vista de 290x50 mm, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**58,96**	€
	B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blan	0,45900	€
	B0F42252	u	Plaqueta d'elaboració mecànica de 290x50x30 mm, de cara vista, categoria I, HD, seg	21,09167	€
			Altres conceptes	37,40933	€
P-197	P21GH-HC	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides 300x300x250 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**15,07**	€
			Altres conceptes	15,07000	€
P-198	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	**33,47**	€
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	20,97600	€
			Altres conceptes	12,49400	€
P-199	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	**110,61**	€
	B069-2A9J	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	83,79000	€
			Altres conceptes	26,82000	€
P-200	P9F3-W55S	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4	**27,18**	€
	B9F3-VENT	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, pe	16,67700	€
			Altres conceptes	10,50300	€
P-201	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa	**14,14**	€
	B896-H59B	kg	Pintura de resines epoxi bicomponent via aigua, per a tractament superficial de pavime	3,85200	€
			Altres conceptes	10,28800	€
P-202	PDK4-MIOB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	**413,03**	€
	BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·l	158,48000	€
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	10,67396	€
			Altres conceptes	243,87604	€
P-203	PN12-DPKS	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**194,34**	€
	BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal,	132,83000	€
			Altres conceptes	61,51000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-204	PPA00001	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	**18.244,58**	**€**
			Sense descomposició	18.244,58000	€
P-205	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treball necessari per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, a la carretera C-14 del PK 74+620 al 101+349 (longitud 27010metres).	**5.202,50**	**€**
			Sense descomposició	5.202,50000	€
P-206	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	**2,56**	**€**
			Sense descomposició	2,56000	€
P-207	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica.	**0,46**	**€**
			Sense descomposició	0,46000	€
P-208	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.	**1.152,14**	**€**
			Sense descomposició	1.152,14000	€
P-209	SE51S016	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	**4,79**	**€**
			Sense descomposició	4,79000	€
P-210	SE51S020	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	**7,37**	**€**
			Sense descomposició	7,37000	€
P-211	SEA1S080	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs accessoris.	**15,20**	**€**
			Sense descomposició	15,20000	€
P-212	SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada.	**363,00**	**€**
			Sense descomposició	363,00000	€
P-213	SEB1S110	m	Subministrament i instal.lació de línia soterrada RHZ1 3x1x240mm2 Al 18/30 kVcol.locada en tub, inclòs accessoris.	**33,43**	**€**
			Sense descomposició	33,43000	€
P-214	SEZ1TRCM	u	Assaig de circuit tripolar de mitja tensió nou mitjançant laboratori mòbil, segons normativa endesa.	**539,76**	**€**
			Sense descomposició	539,76000	€
P-215	ST22S101	u	Construcció de cambra de registre tipus GBR-C completa, interceptant canalització existent i en presència de cables en serveis, formada per formigó armat, bustia, marc i tapa, embornal i passatubs. Totalment acabada. Executada segons norma de la companyia.	**5.281,39**	**€**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	667,41030	€
	BDKZU100	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis de telefonia de diàmetre 72.5cm	547,15000	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	485,92712	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	14,19611	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	52,03000	€
	B0D7UC01	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	82,43160	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	45,73260	€
	B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat e	6,23300	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	66,61050	€
			Altres conceptes	3.313,66877	€
P-216	ST22S240	u	Cambra de registre tipus GLR construida in situ, de dimensions exteriors totals 3,45x2,05,2,7m, formada per formigó HM-20/P/20/I en solera de 15 cm de gruix, HA-25/P/2o/I en paredes de 20/25cm i sostre de 20cm de gruix, coberta i tapa metàl.lica, formació de pouet, cercat amb perfil metàl.lic L40x4mm en solera per a recollida d'aigües, bústia prefabricada de formigó de 20cm d'altura per a increment de coll, dos finestres de 45x90cm per a entrada de conductes, quatre regletes i dos ganxos de tir, inclòs excavació, 10cm de formigó de neteja, emborcadura de conductes, reebert lateral de terres procedents de la pròpia exxcavació i transport de terres sobrants a abocador, executada segons plec de prescripcions tècniques particulars de l'obra.	**6.600,14**	**€**
			Sense descomposició	6.600,14000	€
P-217	ST23S106	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DM per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia.	**661,09**	**€**
	BDK1U106	u	Pericó prefabricat de formigó tipus DM per a serveis de telefonia, segons norma de co	507,27000	€
			Altres conceptes	153,82000	€
P-218	ST23S204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus DM, col.locat amb morter.	**351,92**	**€**
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,72024	€
			Altres conceptes	351,19976	€
P-219	ST24S110	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	**3,97**	**€**
			Sense descomposició	3,97000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, febrer de 2024

Sgt. Anna Caelles Lacasta
ECCP

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 31)	6,76	139,600	943,70
2	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 - 32)	0,95	19.647,500	18.665,13
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 30)	4,95	1.641,000	8.122,95
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 (P - 29)	6,49	218,600	1.418,71
5	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 1)	15,92	13,600	216,51
6	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 - 27)	5,03	101,950	512,81
7	G219U020	m	Demolició de vorades amb 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 - 28)	7,05	83,150	586,21
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 - 34)	53,77	5,550	298,42
9	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 - 33)	45,45	12,000	545,40
10	G22DU100	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 - 49)	0,30	590,300	177,09
11	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 35)	76,80	3,000	230,40
12	G214U125	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (P - 26)	57,58	19,710	1.134,90

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.01**	**32.852,23**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	02	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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	2,39	123,875	296,06

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

			d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 36)			
2	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 - 37)	5,21	1.191,850	6.209,54
3	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 42)	1,70	71,540	121,62
4	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 41)	6,54	25,000	163,50

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.02**	**6.790,72**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	03	Ferms
s	01	Materials granulars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 59)	30,42	391,500	11.909,43
2	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 - 43)	8,82	240,800	2.123,86

TOTAL	**s**	**01.01.03.01**	**14.033,29**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	03	Ferms
s	02	Aglomerats asfàltics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 72)	39,59	265,281	10.502,47
2	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 70)	37,10	217,070	8.053,30
3	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 71)	37,05	302,445	11.205,59
4	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 76)	593,31	35,227	20.900,53
5	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 79)	0,46	1.256,007	577,76
6	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH (P - 78)	0,40	1.073,344	429,34
7	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 77)	0,66	1.484,897	980,03
8	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (P - 73)	3,96	265,281	1.050,51
9	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (P - 74)	1,98	265,281	525,26
10	G9H1U750	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil (P - 75)	0,56	784,796	439,49

PRESSUPOST

TOTAL s **01.01.03.02** **54.664,28**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 04 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 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 - 61)	21,41	35,000	749,35
2	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 - 63)	33,50	51,000	1.708,50
3	G96500A2	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A2 20x10 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 - 60)	22,34	47,200	1.054,45
4	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corró vibrant (P - 5)	19,21	81,250	1.560,81
5	G9Z4UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera (P - 80)	5,27	70,100	369,43
6	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 59)	30,42	26,023	791,62
7	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 juntsallats en fresc i totes les feines adients (P - 69)	117,73	3,390	399,10
8	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 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 - 62)	29,04	245,150	7.119,16
9	F965A6BD	m	Vorada recta de formigó, tipus bústia, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 2)	82,08	7,000	574,56
10	G974U012	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 64)	15,81	240,650	3.804,68
11	P9F3-W55S	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 200)	27,18	572,100	15.549,68
12	F9E1S01X	m2	Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland. (P - 4)	54,73	10,300	563,72
13	F9E1S01H	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 3)	55,11	8,000	440,88

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST

14	P930-I2FP	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 199)	110,61	88,560	9.795,62
15	G981U004	m	Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (P - 65)	109,39	2,800	306,29
16	G981U024	u	Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (P - 67)	203,79	1,000	203,79
17	G981U006	m	Gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (P - 66)	182,15	3,200	582,88
18	G981U026	u	Conjunt dels dos extrems de gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (P - 68)	335,50	1,000	335,50
19	F9Z5Z205	u	Construcció de gual amb vorera rebaixada de 4,0 metres d'amplada amb panot gris de 20x20x4cm , amb la formació de pendents, segons plànol de detalls. (P - 6)	400,87	1,000	400,87

TOTAL Subcapítol **01.01.04** **46.310,89**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 05 Clavegueram

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 38)	11,92	109,340	1.303,33
2	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat (P - 50)	94,93	37,862	3.594,24
3	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 - 44)	4,82	61,589	296,86
4	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 108)	60,20	9,900	595,98
5	GD7JJT86	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 315 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 (P - 109)	25,23	67,700	1.708,07
6	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 111)	731,39	1,000	731,39
7	GDDZU012	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat (P - 112)	270,66	1,000	270,66

PRESSUPOST

8	GD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 107)	364,29	7,000	2.550,03
9	FDKZZ01X	u	Recol·locació de bastiment i tapa existents enrasats amb el nou paviment de calçada i vorera, col·locats amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, inclosa la part proporcional de l'arqueta o el pou de registre. (P - 19)	30,67	2,000	61,34
10	GD7Z001X	u	Connexió a xarxa de clavegueram existent, incloent tot el material necessari. (P - 110)	154,98	4,000	619,92

TOTAL Subcapítol 01.01.05 **11.731,82**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 06 Xarxa enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 40)	69,68	2,000	139,36
2	GHM1U035	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 8,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 130)	627,84	9,000	5.650,56
3	GHNX0001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 80W i 3000K, totalment instal.lada. (P - 131)	488,25	9,000	4.394,25
4	GGD1322U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 129)	40,76	9,000	366,84
5	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 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 - 127)	8,74	160,500	1.402,77
6	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 128)	14,95	160,500	2.399,48
7	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 - 118)	269,90	2,000	539,80
8	GDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 121)	224,97	2,000	449,94
9	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 113)	16,44	73,500	1.208,34
10	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 114)	39,90	11,000	438,90
11	SE21S020	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors elèctrics subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 207)	0,46	84,500	38,87
12	XPAI004	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la linia nova i les existents, dels nous punts de llum a línia existent, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de	1.350,00	1,000	1.350,00

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST

			luxometria final per entitat certificada. (P - 0)			
13	P21GH-HCWU	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides 300x300x250 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 197)	15,07	1,000	15,07
14	FHGAP101	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 5 sortides trifàsiques d'enllumenat de 15 kVA de potència, mòdul de connexió de servei amb caixa general de protecció i equip de mesura electrònic amb protocol CITIGIS, mòdul de comandament i protecció amb ICP-M, IGA, proteccions contra sobretensions permanents i sobrecàrregues atmosfèriques i protecció de línies de sortida amb PIA i ID instantani de 300 mA de sensibilitat, mòdul de control Urbilux amb mòdem GSM / GPRS i mòdul d'estalvi energètic amb esbilitzador-reductor estàtic, aparellatge elèctric muntada en caixes modulars de doble aïllament i envoltant exterior de xapa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) pintat de color gris RAL 7032 de 2 mm de gruix amb 3 portes amb pany tipus JIS, amb enllumenat interior, presa de corrent, placa de característiques i esquemes elèctrics grafiats , inclosa la bancada d'acer inoxidable i la plantilla de fixació, de 1500x400x1350 mm (llarg x profunditat x alçada), model CITI-15R de Aresla o equivalent (P - 22)	19.965,80	1,000	19.965,80

TOTAL Subcapítol 01.01.06 **38.359,98**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 07 Semaforització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 38)	11,92	49,752	593,04
2	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 - 44)	4,82	15,718	75,76
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 47)	37,97	4,092	155,37
4	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat (P - 50)	94,93	18,099	1.718,14
5	GG22Z001	m	Tub flexible corrugat plàstic de diàmetre nominal exterior 90 mm, per a instal.lacions, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari (P - 126)	26,55	228,300	6.061,37
6	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 119)	199,95	12,000	2.399,40
7	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 120)	93,96	12,000	1.127,52
8	FBSAY011	u	Polsador per a semàfor estandard, col·locat (P - 12)	122,01	4,000	488,04
9	FBS1U035	u	Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de 2,40 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un gruix normal i 35 cm d'encastament sense incloure peça tapajunts, col·locada sobre dau de formigó existent (P - 7)	227,70	4,000	910,80
10	FBS1Y103	u	Fonament de formigó per a columna de semàfor, de fins a 2,4 m d'alçària, amb formigó HM-20/P/20/X0 i dosificació de 250 kg/m3, mitjançant un dau de 40 cm de costat i 60 cm de profunditat, rebent peça especial d'ancoratge, sense incloure aquesta, inclòs excavació i colze de connexió amb tubular (P - 9)	36,08	4,000	144,32

PRESSUPOST

11	FBS2U052	u	Semàfor 13/200 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, bus, mixte, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport (P - 11)	577,48	4,000	2.309,92
12	FBS2U049	u	Semàfor 13/100 amb òptiques de tecnologia Led de qualsevol color i tipus normal, bici, etc., model clàssic o Barcelona, fixat a suport (P - 10)	416,99	4,000	1.667,96
13	FBS1U041	u	Suport de 150 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor model clàssic o Barcelona, col·locat a columna o bàcul (P - 8)	33,82	4,000	135,28
14	FBSX0001	u	Quadre de mesura i protecció per a instal·lacions semafòriques, amb armari exterior, instal·lat (P - 57) (P - 15)	1.832,51	1,000	1.832,51
15	FBSX0002	u	Memòria tècnica de disseny i legalització de la instal·lació (P - 16)	1.782,24	1,000	1.782,24
16	FBSRU022	u	Regulador semafòric amb capacitat de fins a 32 grups, segons especificacions Ajuntament, col·locat (P - 13)	7.021,18	1,000	7.021,18
17	FBSRU027	u	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, per allotjament d'un regulador o d'un SAI, amb aparamenta i accessoris necessaris pel seu correcte funcionament i sistema de tancament, segons especificacions de l'Ajuntament, col·locat (P - 14)	1.089,21	1,000	1.089,21
18	FBSX0003	u	Peana per armari del quadre de protecció, executada. (P - 17)	337,81	1,000	337,81
19	FBSX0004	u	Peana per armari del regulador, de 75x35x60 cm, totalment executada (P - 18)	531,86	1,000	531,86

TOTAL Subcapítol 01.01.07 **30.381,73**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 08 Mur

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 52)	120,26	52,092	6.264,58
2	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 53)	127,63	39,350	5.022,24
3	G45KU010	m3	Formigó ciclopi per a soleres de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i bloc de pedra entre 20 i 50 kg, inclòs preparació de la base d'assentament, col·locació i curat (P - 54)	64,92	14,470	939,39
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 55)	1,75	7.384,690	12.923,21
5	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 56)	42,73	362,152	15.474,75
6	G228U022	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 46)	8,35	151,734	1.266,98
7	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 48)	25,09	39,350	987,29
8	G7B1U030	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 58)	3,92	182,143	714,00
9	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (P - 57)	4,70	73,618	346,00
10	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (P - 106)	10,86	72,350	785,72
11	K831515P	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb plaqueta ceràmica de cara vista de 290x50 mm, col·locada amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P -	58,96	117,928	6.953,03

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST

196)

TOTAL Subcapítol 01.01.08 **51.677,19**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 09 Senyalització
s 01 Senyalització horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 82)	1,47	681,030	1.001,11
2	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 - 84)	5,14	40,684	209,12
3	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 86)	30,95	92,350	2.858,23
4	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 - 81)	0,73	1.954,166	1.426,54
5	GBA2Z001	m	Pintat manual de vorades, amb pintura acrílica am dissolvent i reflectant de microesferes de vidres. Franges d'1m de longitud, de color vermell (RAL 3020) i color blanc (RAL 9016) (P - 85)	5,04	98,200	494,93
6	P9K5-HCJJ	m2	Tractament superficial amb pintura bicomponent de resines epoxi via aigua, de color a escollir, aplicat a dues capes, la 1a. capa de segellat i la 2a. capa d'acabat, aplicat amb pistola a pressió, amb una dotació de 0,60 kg/m2 i escampat de carborundum, neteja del ferm inclosa (P - 201)	14,14	22,600	319,56
7	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 - 83)	1,90	0,000	0,00

TOTAL s 01.01.09.01 **6.309,49**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 09 Senyalització
s 02 Senyalització vertical de codi

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 89)	89,91	30,000	2.697,30
2	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 88)	75,93	13,000	987,09
3	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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 (P - 90)	85,87	4,000	343,48
4	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 91)	79,26	5,000	396,30

PRESSUPOST

5	GBB1U077	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 87)	346,97	0,600	208,18
6	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 - 102)	71,54	19,000	1.359,26
7	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 103)	82,84	15,000	1.242,60

TOTAL s **01.01.09.02** **7.234,21**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 09 Senyalització
s 03 Senyalització vertical d'orientació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB5U950	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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 - 92)	715,01	0,544	388,97
2	GBB5U951	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. (P - 93)	584,45	11,945	6.981,26
3	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, 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 - 94)	506,06	1,662	841,07
4	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 95)	241,07	3,892	938,24
5	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 96)	144,99	1,000	144,99
6	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 97)	166,20	5,000	831,00
7	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 (P - 98)	201,03	1,000	201,03
8	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 99)	45,55	13,480	614,01
9	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 - 100)	57,97	14,440	837,09
10	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 - 101)	102,75	2,350	241,46

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST

11	GBBZX001	u	Instal.lació de pal de senyalització vertical incloent excavació, base de formigó, neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 104)	19,13	1,000	19,13

TOTAL s **01.01.09.03** **12.038,25**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 09 Senyalització
s 04 Abalisament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBC1U151	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI classe RA2, totalment col·locada (P - 105)	73,12	6,000	438,72

TOTAL s **01.01.09.04** **438,72**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 10 Serveis afectats
s 01 Electricitat
s (1) 01 Servei E1_BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 40)	69,68	1,500	104,52
2	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 31)	6,76	46,000	310,96
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 30)	4,95	9,200	45,54
4	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 (P - 38)	11,92	62,712	747,53
5	G222U110	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 39)	23,00	7,516	172,87
6	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 45)	9,09	29,924	272,01
7	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 51)	103,03	16,023	1.650,85
8	SE51S016	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (P - 209)	4,79	688,000	3.295,52
9	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 206)	2,56	344,000	880,64
10	SEA1S080	m	Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV, inclòs	15,20	344,000	5.228,80

		accessoris. (P - 211)			
11	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. (P - 208)	1.152,14	1,000	1.152,14
12	SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada. (P - 212)	363,00	5,000	1.815,00

TOTAL s (1) **01.01.10.01.01** **15.676,38**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	Serveis afectats
s	01	Electricitat
s (1)	02	Servei E2_MT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 40)	69,68	1,500	104,52
2	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 31)	6,76	32,800	221,73
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 30)	4,95	8,200	40,59
4	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 (P - 38)	11,92	37,438	446,26
5	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 45)	9,09	8,931	81,18
6	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 51)	103,03	13,735	1.415,12
7	SE51S020	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (P - 210)	7,37	295,000	2.174,15
8	SE21S010	m	Subministrament i col·locació dins de rasa de plaques de PE per a senyalització i protecció d'un circuit de cables subterranis segons normativa de la companyia de distribució elèctrica. (P - 206)	2,56	152,000	389,12
9	SEB1S110	m	Subministrament i instal.lació de línia soterrada RHZ1 3x1x240mm2 Al 18/30 kVcol.locada en tub, inclòs accessoris. (P - 213)	33,43	76,000	2.540,68
10	SEZ1TRCM	u	Assaig de circuit tripolar de mitja tensió nou mitjançant laboratori mòbil, segons normativa endesa. (P - 214)	539,76	1,000	539,76

TOTAL s (1) **01.01.10.01.02** **7.953,11**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	Serveis afectats

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

s	01	Electricitat
s (1)	03	Companyia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1ENDE	pa	Partida alçada a justificar contra factura de la companyia EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SL Unipersonal corresponent als treballs d'obra mecànica corresponents a l'entrocament, reforç o adequació de la xarxa existent i els provisionals d'obra necessairs. (P - 0)	15.946,62	1,000	15.946,62

TOTAL s (1) **01.01.10.01.03** **15.946,62**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	01	TRAM ÚNIC
Subcapítol	10	Serveis afectats
s	02	Aigua potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 40)	69,68	1,500	104,52
2	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 (P - 38)	11,92	101,286	1.207,33
3	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 45)	9,09	78,779	716,10
4	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 51)	103,03	6,929	713,89
5	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 47)	37,97	48,666	1.847,85
6	GFB1U611	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 125)	7,73	55,900	432,11
7	GFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 124)	5,84	37,700	220,17
8	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 123)	41,78	12,090	505,12
9	PDK4-MIOB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 202)	413,03	6,000	2.478,18
10	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 122)	313,35	6,000	1.880,10
11	PN12-DPKS	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular	194,34	1,000	194,34

		EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 203)			
12 GK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 132)	526,10	1,000	526,10
13 GS1FX110	u	Conjunt desguàs de DN 50 composat per vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN16 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, canonada de polietilè DN 63 fins una longitud màxima de 10 m, connexió amb vàlvula mitjançant valona+brida boja, completament instal·lat i provat. (P - 136)	307,32	1,000	307,32
14 FFBCU298	u	Subministrament de con de reducció per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN90 a DN75, per a unió per electrofusió (P - 21)	14,73	1,000	14,73
15 FFB6U907	u	Carreteig, col·locació i muntatge d'accessori per a tub de polietilè, DN90, amb unió per electrofusió, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 20)	121,86	1,000	121,86
16 XPA100A1	pa	Partida alçada a justificar contra factura corresponent a l'obra mecànica per la reposició servei afectat d'aigua potable AP02 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.També inclou els daus d'ancoratge i pericons de registre i les proves de pressió i desinfecció de les canonades. (P - 0)	6.000,00	1,000	6.000,00

TOTAL s 01.01.10.02 17.269,72

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 10 Serveis afectats
s 03 Telefónica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 40)	69,68	1,500	104,52
2	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 (P - 38)	11,92	88,058	1.049,65
3	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 45)	9,09	33,738	306,68
4	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 51)	103,03	23,392	2.410,08
5	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 198)	33,47	4,743	158,75

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

6 ST24S110	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (P - 219)	3,97	502,200	1.993,73
7 GDG5U080	m	Tritub de polietilè de densitat alta de 40 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid, inclòs transport a obra, muntatge soterrat i material auxiliar i de fixació necessari (P - 116)	21,62	102,500	2.216,05
8 ST22S101	u	Construcció de cambra de registre tipus GBR-C completa, interceptant canalització existent i en presència de cables en serveis, formada per formigó armat, bustia, marc i tapa, embornal i passatubs. Totalment acabada. Executada segons norma de la companyia. (P - 215)	5.281,39	1,000	5.281,39
9 ST23S106	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DM per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia. (P - 217)	661,09	4,000	2.644,36
10 ST23S204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus DM, col.locat amb morter. (P - 218)	351,92	4,000	1.407,68
11 ST22S240	u	Cambra de registre tipus GLR construida in situ, de dimensions exteriors totals 3,45x2,05,2,7m, formada per formigó HM-20/P/20/I en solera de 15 cm de gruix, HA-25/P/2o/I en paredes de 20/25cm i sostre de 20cm de gruix, coberta i tapa metàl.lica, formació de pouet, cercat amb perfil metàl.lic L40x4mm en solera per a recollida d'aigües, bústia prefabricada de formigó de 20cm d'altura per a increment de coll, dos finestres de 45x90cm per a entrada de conductes, quatre regletes i dos ganxos de tir, inclòs excavació, 10cm de formigó de neteja, emborcadura de conductes, reebert lateral de terres procedents de la pròpia exxcavació i transport de terres sobrants a abocador, executada segons plec de prescripcions tècniques particulars de l'obra. (P - 216)	6.600,14	1,000	6.600,14
12 XPAI0001	pa	Partida alçada a justificar per a reposició de cables de telecomunicacions, tot inclòs (P - 0)	3.500,00	1,000	3.500,00

TOTAL s 01.01.10.03 27.673,03

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 01 TRAM ÚNIC
Subcapítol 11 Jardineria i acabats

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 - 133)	3,45	123,880	427,39
2	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 134)	17,79	52,720	937,89
3	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (P - 135)	2,32	181,600	421,31
4	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada (P - 25)	5,01	93,000	465,93
5	FR3SCM02	m3	Acabat superficial de 15 cm de gruix, amb grava granítica de 12 mm com a màxim, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, sobre manta antiherbes (P - 23)	63,69	13,950	888,48
6	FRZ2X001	m	Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 70 cm d'amplada i 0,8 mm d'espessor, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb	26,10	73,000	1.905,30

			revestiment impermeabilitzant de color verd a una de les seves cares, col·locada verticalment als laterals de la rasa prèviament excavada al terreny, per a confinament lateral de rizomes. Fins i tot cinta adhesiva per ambdues cares, per resoldre unions. El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el farciment perimetral posterior. (P - 24)			
7	XPAX0001	pa	Partida alçada a justificar per l'enjardinament de la reposició de la zona enjardinada, incloent retirada de la vegetació existent, emmagatzematge en lloc d'acopi i posterior plantació. també inclou la plantació de nova vegetació en cas que la direcció facultativa ho indiqui. (P - 0)	12.000,00	1,000	12.000,00
8	GDG3U00X	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 3 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 115)	55,12	11,250	620,10
9	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 80x80 cm i 125 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 117)	395,50	2,000	791,00
10	GDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 122)	313,35	2,000	626,70

TOTAL Subcapítol 01.01.11 **19.084,10**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 02 SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol 01 Estudi de Seguretat i salut
s 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 - 137)	6,73	12,000	80,76
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 - 138)	7,78	6,000	46,68
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 139)	0,25	30,000	7,50
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 140)	15,98	4,000	63,92
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 141)	16,69	4,000	66,76
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 142)	13,63	3,000	40,89
7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 143)	11,93	3,000	35,79
8	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 144)	1,70	12,000	20,40
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 145)	10,46	3,000	31,38
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 146)	8,70	6,000	52,20
11	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, 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 - 147)	7,42	6,000	44,52

12	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 149)	18,32	6,000	109,92
13	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 148)	69,92	2,000	139,84
14	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 - 150)	2,89	6,000	17,34
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 151)	19,74	2,000	39,48
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 152)	25,49	6,000	152,94
17	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 153)	93,39	6,000	560,34
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 154)	3,01	6,000	18,06
19	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 157)	33,91	1,000	33,91
20	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 159)	15,24	6,000	91,44
21	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 - 161)	18,70	2,000	37,40
22	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 160)	21,33	2,000	42,66
23	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 - 158)	7,05	6,000	42,30
24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 156)	17,23	6,000	103,38
25	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 155)	14,75	6,000	88,50

TOTAL s 01.02.01.01 **1.968,31**

Obra 01 Pressupost PC-CPL-22021
Capítol 02 SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol 01 Estudi de Seguretat i salut
s 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 163)	2,79	100,000	279,00
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 - 166)	35,98	2,000	71,96
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 170)	43,32	2,000	86,64

PRESSUPOST

4	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 (P - 171)	36,47	2,000	72,94
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 - 172)	42,13	2,000	84,26
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 - 173)	35,19	4,000	140,76
7	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 - 174)	52,72	2,000	105,44
8	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 162)	18,15	30,000	544,50
9	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 164)	6,62	30,000	198,60
10	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 165)	8,85	50,000	442,50
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 169)	3,33	250,000	832,50
12	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 167)	348,19	1,000	348,19

TOTAL	**s**	**01.02.01.02**	**3.207,29**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	01	Estudi de Seguretat i salut
s	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 179)	66,74	6,000	400,44
2	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 180)	18,48	2,000	36,96
3	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 181)	22,18	1,000	22,18
4	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 182)	119,09	1,000	119,09
5	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 183)	67,58	1,000	67,58
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 184)	77,36	1,000	77,36
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 185)	49,60	1,000	49,60

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST

8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 186)	2,45	6,000	14,70
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 - 175)	49,63	4,000	198,52
10	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 176)	59,38	6,000	356,28
11	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 aglomarat 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 (P - 177)	56,41	6,000	338,46
12	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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 - 178)	62,85	6,000	377,10

TOTAL	**s**	**01.02.01.03**	**2.058,27**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	01	Estudi de Seguretat i salut
s	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 168)	25,81	12,000	309,72

TOTAL	**s**	**01.02.01.04**	**309,72**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	02	Gestió de residus
s	01	Classificació de residus

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 - 187)	25,81	2,858	73,76

TOTAL	**s**	**01.02.02.01**	**73,76**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	02	Gestió de residus
s	02	Càrrega i transport de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb	44,59	25,000	1.114,75

			contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 189)			
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 188)	77,00	1,000	77,00

TOTAL s **01.02.02.02** **1.191,75**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	02	Gestió de residus
s	03	Deposició de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 195)	0,32	0,648	0,21
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 192)	14,48	0,400	5,79
3	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 193)	0,00	0,500	0,00
4	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 191)	0,00	0,600	0,00
5	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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 - 194)	23,19	0,200	4,64
6	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 190)	-39,19	0,460	-18,03

TOTAL s **01.02.02.03** **-7,39**

Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021
Capítol	02	SENSE TRAMIFICAR
Subcapítol	03	Partides alçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA00001	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 - 204)	18.244,58	1,000	18.244,58
2	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció, per a condicionaments de ferms i paviments existents. (P - 0)	11.250,00	1,000	11.250,00
3	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per treball necessari per realitzar l'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, a la carretera C-14 del PK 74+620 al 101+349 (longitud 27010metres). (P - 205)	5.202,50	1,000	5.202,50

TOTAL Subcapítol **01.02.03** **34.697,08**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: s			Import
s	01.01.03.01	Materials granulars	14.033,29
s	01.01.03.02	Aglomerats asfàltics	54.664,28
Subcapítol	**01.01.03**	**Ferms**	**68.697,57**
s	01.01.09.01	Senyaltització horitzontal	6.309,49
s	01.01.09.02	Senyalització vertical de codi	7.234,21
s	01.01.09.03	Senyalització vertical d'orientació	12.038,25
s	01.01.09.04	Abalisament	438,72
Subcapítol	**01.01.09**	**Senyalització**	**26.020,67**
s	01.01.10.01	Electricitat	39.576,11
s	01.01.10.02	Aigua potable	17.269,72
s	01.01.10.03	Telefónica	27.673,03
Subcapítol	**01.01.10**	**Serveis afectats**	**84.518,86**
s	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.968,31
s	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3.207,29
s	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.058,27
s	01.02.01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	309,72
Subcapítol	**01.02.01**	**Estudi de Seguretat i salut**	**7.543,59**
s	01.02.02.01	Classificació de residus	73,76
s	01.02.02.02	Càrrega i transport de residus	1.191,75
s	01.02.02.03	Deposició de residus	-7,39
Subcapítol	**01.02.02**	**Gestió de residus**	**1.258,12**
			188.038,81

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	32.852,23
Subcapítol	01.01.02	Moviments de terres	6.790,72
Subcapítol	01.01.03	Ferms	68.697,57
Subcapítol	01.01.04	Paviments	46.310,89
Subcapítol	01.01.05	Clavegueram	11.731,82
Subcapítol	01.01.06	Xarxa enllumenat	38.359,98
Subcapítol	01.01.07	Semaforització	30.381,73
Subcapítol	01.01.08	Mur	51.677,19
Subcapítol	01.01.09	Senyalització	26.020,67
Subcapítol	01.01.10	Serveis afectats	84.518,86
Subcapítol	01.01.11	Jardineria i acabats	19.084,10
Capítol	**01.01**	**TRAM ÚNIC**	**416.425,76**
Subcapítol	01.02.01	Estudi de Seguretat i salut	7.543,59
Subcapítol	01.02.02	Gestió de residus	1.258,12
Subcapítol	01.02.03	Partides alçades	34.697,08
Capítol	**01.02**	**SENSE TRAMIFICAR**	**43.498,79**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

RESUM DE PRESSUPOST

			459.924,55

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAM ÚNIC	416.425,76
Capítol	01.02	SENSE TRAMIFICAR	43.498,79
Obra	**01**	**Pressupost PC-CPL-22021**	**459.924,55**
			459.924,55

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021	459.924,55
			459.924,55

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: s			%
s	01.01.03.01	Materials granulars	3,05
s	01.01.03.02	Aglomerats asfàltics	11,89
Subcapítol	**01.01.03**	**Ferms**	**14,94**
s	01.01.09.01	Senyaltització horitzontal	1,37
s	01.01.09.02	Senyalització vertical de codi	1,57
s	01.01.09.03	Senyalització vertical d'orientació	2,62
s	01.01.09.04	Abalisament	0,10
Subcapítol	**01.01.09**	**Senyalització**	**5,66**
s	01.01.10.01	Electricitat	8,60
s	01.01.10.02	Aigua potable	3,75
s	01.01.10.03	Telefónica	6,02
Subcapítol	**01.01.10**	**Serveis afectats**	**18,38**
s	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,43
s	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,70
s	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,45
s	01.02.01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	0,07
Subcapítol	**01.02.01**	**Estudi de Seguretat i salut**	**1,64**
s	01.02.02.01	Classificació de residus	0,02
s	01.02.02.02	Càrrega i transport de residus	0,26
s	01.02.02.03	Deposició de residus	0,00
Subcapítol	**01.02.02**	**Gestió de residus**	**0,27**
			40,88

NIVELL 3: Subcapítol			%
Subcapítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	7,14
Subcapítol	01.01.02	Moviments de terres	1,48
Subcapítol	01.01.03	Ferms	14,94
Subcapítol	01.01.04	Paviments	10,07
Subcapítol	01.01.05	Clavegueram	2,55
Subcapítol	01.01.06	Xarxa enllumenat	8,34
Subcapítol	01.01.07	Semaforització	6,61
Subcapítol	01.01.08	Mur	11,24
Subcapítol	01.01.09	Senyalització	5,66
Subcapítol	01.01.10	Serveis afectats	18,38
Subcapítol	01.01.11	Jardineria i acabats	4,15
Capítol	**01.01**	**TRAM ÚNIC**	**90,54**
Subcapítol	01.02.01	Estudi de Seguretat i salut	1,64
Subcapítol	01.02.02	Gestió de residus	0,27
Subcapítol	01.02.03	Partides alçades	7,54
Capítol	**01.02**	**SENSE TRAMIFICAR**	**9,46**

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

RESUM DE PRESSUPOST

			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	TRAM ÚNIC	90,54
Capítol	01.02	SENSE TRAMIFICAR	9,46
Obra	**01**	**Pressupost PC-CPL-22021**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost PC-CPL-22021	100,00
			100,00

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	5.027,62

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE 5.027,62

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a
cinc mil vint-i-set euros amb seixanta-dos cèntims

Barcelona, febrer de 2024

Sgt. Anna Caelles Lacasta
ECCP

Projecte Constructiu. Millora puntual. Rotonda a la intersecció de la C-14 al PK 89+375 amb
l´LV-3025 al PK 20+375. Agramunt. Clau: PC-CPL-22021

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	459.924,55
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 459.924,55.....	27.595,47
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 459.924,55.....	59.790,19

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 547.310,21

21 % IVA SOBRE 547.310,21.....	114.935,14

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 662.245,35

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
sis-cents seixanta-dos mil dos-cents quaranta-cinc euros amb trenta-cinc cèntims

Barcelona, febrer de 2024

Sgt. Anna Caelles Lacasta
ECCP